

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

THAÍS AMARAL ZANLUCHI

**OS PROCESSOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NO USO DE SISTEMAS DE
GEOPROCESSAMENTO EM CURITIBA E FLORIANÓPOLIS**

FLORIANÓPOLIS

2009

THAÍS AMARAL ZANLUCHI

**OS PROCESSOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NO USO DE SISTEMAS DE
GEOPROCESSAMENTO EM CURITIBA E FLORIANÓPOLIS**

Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado a disciplina de Estágio Supervisionado como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina. Área de concentração em: Gestão do Conhecimento.

Professor Orientador: Mário de Souza Almeida, Dr.

FLORIANÓPOLIS

2009

THAÍS AMARAL ZANLUCHI

OS PROCESSOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NO USO DE SISTEMAS DE
GEOPROCESSAMENTO EM CURITIBA E FLORIANÓPOLIS

Este Trabalho de Conclusão de Estágio foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria Estágios do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina e, pela banca examinadora, a qual atribuiu nota 10,0 à acadêmica Thaís Amaral Zanluchi, em 23 de novembro de 2009.

Prof. Rudimar Antunes da Rocha, Dr.
Coordenador de Estágios

Apresentada à Banca Examinadora integrada pelos professores:

Prof. Mário de Souza Almeida, Dr.
Orientador

Prof. Sinésio Stefano Dubiela Ostroski, Msc.
Membro

Prof. Raimundo Nonato de Oliveira Lima, Msc.
Membro

*Dedico este trabalho aos anjos que Deus
colocou em minha vida: meus pais.*

Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus por esta existência e pelas oportunidades recebidas.

A minha família, por ter sempre me incentivado a estudar e a evoluir tanto intelectualmente quanto moralmente.

Aos meus colegas e amigos do Curso de Administração 05-02 pela paciência, amizade e companheirismo. Aos professores que de alguma forma contribuíram para minha formação, desafiando-me a pensar diferente e a refletir de forma mais abrangente. A todos os funcionários da UFSC que trabalham para manutenção e funcionamento da Universidade, possibilitando a Instituição que ela cumpra o seu papel.

Ao professor e orientador Mário de Souza, pelas conversas, diretrizes e motivação para que eu concluísse esta etapa.

A todos aqueles que me ajudaram a realizar este trabalho no IPPUC, mas principalmente, no IPUF, por esta Instituição ter feito parte da minha vida por dois anos e ter possibilitado que eu idealizasse este estudo.

Aos amigos de longa data que me apoiaram com palavras amigas e de incentivo, com sorrisos e broncas e, acima de tudo sempre souberam compreender os momentos difíceis durante esta jornada. Aos novos amigos, que estiveram comigo construindo os trabalhos, a carreira profissional, superando os desafios e, que se incorporaram a minha vida pessoal.

A todos aqueles que participaram deste momento carregado de dúvidas, descobertas e emoções.

Em especial, a uma pessoa que cruzou o meu caminho de uma forma inesperada e, que trouxe um novo olhar sobre a vida e as coisas e, que me ajudou a querer e a lutar ainda mais pelos meus objetivos, apresentando uma nova forma de trilhar meus passos e seguir meus sonhos.

A todos, muito obrigada!

*"A coisa mais indispensável a um homem é
reconhecer o uso que deve fazer do seu
próprio conhecimento."*

Platão

RESUMO

ZANLUCHI, Thaís Amaral. **Os Processos de Gestão do Conhecimento no uso de Sistemas de Geoprocessamento em Curitiba e Florianópolis**. 2009. 135f. Trabalho de Conclusão de Estágio. Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

O objetivo geral do presente trabalho consiste em avaliar os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e de Florianópolis. Este estudo é de caráter descritivo quanto ao objetivo e quanto a sua abordagem é caracterizado como qualitativo, sendo os dados coletados por meio de questionários aplicados aos usuários das áreas de planejamento urbano e desenvolvedores/gestores dos sistemas de ambas as instituições, além de terem sido realizadas entrevistas semi-estruturadas, não estruturadas e levantamento bibliográfico. O Sistema de Geoprocessamento de Curitiba existe há mais de 20 anos e foi um dos pioneiros no Brasil no desenvolvimento de sistemas de georreferenciamento. Em Florianópolis, o Sistema de Geoprocessamento está em desenvolvimento desde 2003 e tem por finalidade integrar diversos tipos de dados, com base nas informações cadastrais e no georreferenciamento. A análise dos dados baseou-se no modelo de processos de gestão do conhecimento proposto por Probst, Raub e Romhardt (2002), além de serem verificadas as metas e avaliações do conhecimento existentes a partir do uso dos *softwares*. De acordo com a análise, ficou evidenciado que os processos de gestão do conhecimento existentes em ambos os Institutos não são muito compreendidos e podem ser melhorados por meio da própria difusão do sistema dentre os servidores municipais. Divergências de opiniões, principalmente em Florianópolis, demonstram a falta de conhecimento do assunto e a alguns pontos de insatisfação com relação à gestão do geoprocessamento. Entretanto, muitos dos processos são evidenciados mesmo sem uma clara compreensão do que ocorre. Visando a melhoria dos processos de gestão do conhecimento, sugere-se a realização de treinamentos e capacitações contínuas a mais servidores; melhorias na interface dos aplicativos; maior participação dos gestores públicos quanto a investimentos, metas e *feedbacks* aos usuários do sistema; e o estabelecimento de comunicação mais clara e de maior interação entre gestores e usuários do Geoprocessamento.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento; Geoprocessamento; IPPUC; IPUF.

LISTAS DE QUADROS

Quadro 01: Processos de conversão do conhecimento segundo Nonaka e Takeuchi (1997)	
.....	20
Quadro 02: Medindo metas de conhecimento	29
Quadro 03: As metas do conhecimento no IPPUC e no IPUF.....	92
Quadro 04: O processo de identificação do conhecimento no IPPUC e no IPUF	93
Quadro 05: O processo de aquisição do conhecimento no IPPUC e no IPUF	95
Quadro 06: O processo de desenvolvimento do conhecimento no IPPUC e no IPUF.....	97
Quadro 07: O processo de distribuição do conhecimento no IPPUC e no IPUF	99
Quadro 08: O processo de identificação do conhecimento no IPPUC e no IPUF.....	100
Quadro 09: O processo de identificação do conhecimento no IPPUC e no IPUF	102
Quadro 10: A avaliação do conhecimento no IPPUC e no IPUF.....	103

LISTAS DE FIGURAS

Figura 01: Dimensões da criação do conhecimento	21
Figura 02: As sete dimensões do conhecimento	23
Figura 03: Processos essenciais da gestão do conhecimento.....	27
Figura 04: Principais processos de preservação do conhecimento.....	40

LISTAS DE SIGLAS

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CAD - Computer-Aided Design

COPEL – Companhia Paranaense de Energia.

GEO – Geoprocessamento.

GC – Gestão do Conhecimento.

GCI/DIOPE – Gerência da Cadastro e Informações/Diretoria de Operações (IPUF)

ICI – Instituto Curitiba de Informática.

INEP – Instituto Nacional de Estudos.

IPUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis.

IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba.

PMAT – Programa de Modernização da Administração Tributária.

PSF/SIAB – Programa de Saúde da Família/Sistema de Informação da Atenção Básica.

PUE – Planos de Urbanização Específica.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná.

SCITAN – Sistema Cartográfico de Informação Técnica e Análise Urbana.

SIG – Sistema de Informações Geográficas.

SMR – Secretaria Municipal da Receita (Florianópolis)

TELEPAR – Telecomunicações do Paraná S.A.

TI – Tecnologia de Informação.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	12
1.2 OBJETIVOS	15
1.3 JUSTIFICATIVA.....	15
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 O CONHECIMENTO	18
2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO	21
2.2.1 Os Processos de Gestão do Conhecimento.....	26
2.2.1.1 Definição das Metas do Conhecimento	28
2.2.1.2 Identificação do Conhecimento.....	30
2.2.1.3 Aquisição do Conhecimento	32
2.2.1.4 Desenvolvimento do Conhecimento	34
2.2.1.5 Distribuição do Conhecimento.....	36
2.2.1.6 Utilização do Conhecimento.....	38
2.2.1.7 Retenção do Conhecimento	39
2.2.1.8 Avaliação do Conhecimento	41
2.3 GEOPROCESSAMENTO.....	42
2.3.1 Tipos de dados em Geoprocessamento	47
2.4 A GESTÃO TERRITORIAL E O GEOPROCESSAMENTO	48
3 METODOLOGIA	53
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	53
3.2 UNIVERSO E AMOSTRAGEM.....	54
3.3 COLETA DE DADOS.....	55
3.4 ANÁLISE DE DADOS	57
3.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	57
4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	59
4.1 O SISTEMA DE GEOPROCESSAMENTO DE CURITIBA	59
4.1.1 Os Processos de GC no Sistema de Geoprocessamento de Curitiba	61
4.1.1.1 Metas do Conhecimento	61

4.1.1.2 Identificação do Conhecimento.....	62
4.1.1.3 Aquisição do Conhecimento	65
4.1.1.4 Desenvolvimento do Conhecimento	67
4.1.1.5 Distribuição do Conhecimento.....	68
4.1.1.6 Utilização do Conhecimento	69
4.1.1.7 Retenção do Conhecimento	71
4.1.1.8 Avaliação do Conhecimento	72
4.2 O SISTEMA DE GEOPROCESSAMENTO EM FLORIANÓPOLIS	74
4.2.1 Os Processos de GC no Sistema de Geoprocessamento de Florianópolis.....	76
4.2.1.1 Metas do Conhecimento	76
4.2.1.2 Identificação do Conhecimento.....	78
4.2.1.3 Aquisição do Conhecimento	79
4.2.1.4 Desenvolvimento do Conhecimento	81
4.2.1.5 Distribuição do Conhecimento.....	83
4.2.1.6 Utilização do Conhecimento.....	85
4.2.1.7 Retenção do Conhecimento	87
4.2.1.8 Avaliação do Conhecimento	89
4.3 COMPARATIVO ENTRE OS PROCESSOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO	91
4.3.1 Metas do Conhecimento	91
4.3.2 Identificação do Conhecimento.....	92
4.3.3 Aquisição do Conhecimento.....	94
4.3.4 Desenvolvimento do Conhecimento	96
4.3.5 Distribuição do Conhecimento.....	98
4.3.6 Utilização do Conhecimento.....	99
4.3.7 Retenção do Conhecimento.....	101
4.3.8 Avaliação do Conhecimento.....	103
5 CONCLUSÕES	106
REFERÊNCIAS.....	111
REFERÊNCIAS CONSULTADAS.....	116
APÊNDICES	117
APÊNDICE A – CARTAS DE APRESENTAÇÃO AOS INSTITUTOS	117
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIOS APLICADOS AO IPPUC E AO IPUF	120
APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA COM O IPPUC.....	135

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo aborda os conteúdos relativos à contextualização e definição do problema de pesquisa, os objetivos, a justificativa e a estrutura do presente trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A cada dia que passa, o mundo se espanta ainda mais com o ritmo acelerado com que surgem as inovações tecnológicas, transformações dos meios de comunicação e de gestão, e a própria evolução do modo de pensar humano. Os apelos para sustentabilidade do meio ambiente, incluindo a forma como as organizações conduzem suas ações, sejam estas públicas ou privadas, tem atingido maior relevância.

Neste ínterim, as empresas têm modificado suas necessidades com relação a sua mão-de-obra. O homem que está em constante atualização de seus conhecimentos e, que os compartilha com as instituições e pessoas com que convive de forma veloz, pró-ativa e flexível tem conquistado um precioso espaço no mercado de trabalho e gerado mais oportunidades a seu favor, fomentando, desta forma, o desenvolvimento de uma sociedade pautada no conhecimento compartilhado e criado por todos.

O homem da sociedade atual precisa estar atento às transições e modificações do meio que o cerca, expandindo seus conhecimentos e atualizando-se constantemente. Ele precisa saber compartilhar e buscar as informações relevantes para as organizações, aumentando não só o seu capital intelectual, mas agregando valor às empresas e instituições, constituindo desta forma, um perfil diferenciado de colaborador, mais adequado às necessidades de mercado; capaz de trabalhar em equipe e de utilizar os recursos tecnológicos que lhe são oferecidos em prol da ampliação do conhecimento comum.

Quando os mercados mudam, as tecnologias proliferam, os concorrentes se multiplicam e os produtos se tornam obsoletos da noite para o dia, as empresas de sucesso são aquelas que, de forma consistente, criam novos conhecimentos, disseminam-nos profusamente em toda a organização e rapidamente os incorporam em novas tecnologias e produtos. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 28).

Já não cabe mais ao homem, somente administrar os retornos financeiros sobre os seus investimentos sem que este pense de forma estratégica, contemplando o futuro e

promovendo a sustentabilidade de seu instrumento de trabalho e do meio em que vive. A fim de não cometer os erros passados nem de descartar informações importantes sobre a evolução das organizações é que se faz necessário o desenvolvimento de sistemas que colaborem com a gestão do conhecimento, garantindo que os esforços humanos e a evolução do pensamento não se percam em meio às modificações e rupturas do próprio modo de pensar.

A utilização de sistemas e recursos tecnológicos em si, não são fontes de conhecimento, haja vista esta ser uma característica humana. Mas, não se pode deixar de lado o fato de estes recursos facilitarem a vida do homem e lhe servirem de instrumento, garantindo maior segurança no processamento de dados e armazenamento de informações.

Sendo assim, diversos *softwares* surgem todos os dias, com proposições diferenciadas voltadas para o atendimento de necessidades específicas, como sistemas genéricos, ou como sistemas integradores capazes de processar e interligar dados completamente isolados, gerando informações valiosas para as organizações. Que, por meio da utilização e compartilhamento adequado destas informações são capazes de gerar vantagem competitiva frente aos seus concorrentes.

A maior facilidade de acesso à informação, em razão da nova tecnologia e da velocidade das comunicações, criou as condições apropriadas para que o conhecimento escapasse de seus detentores tradicionais: os pequenos círculos e a elite. Em vez de entidades racionais, as organizações transformaram-se em “criaturas” inteligentes e humanizadas (FLEURY; OLIVEIRA JR.; FLEURY, 2001, p. 88).

Drucker (2002, p. 41) aponta que na sociedade atual o conhecimento é o recurso básico para o indivíduo e a economia em geral e, que este sobrepõem-se aos tradicionais fatores de produção: terra, mão-de-obra e capital. Acrescenta ainda que as pessoas de futuro são as que possuem conhecimento e sabem como aplicá-lo. Desta forma, não só as empresas privadas necessitam acompanhar aos avanços da ciência, da tecnologia e das idéias, mas também as instituições públicas que possuem um grande papel na sociedade. Principalmente, por serem as responsáveis pela gestão dos recursos obtidos por meio dos impostos e recolhimentos fiscais que devem ser utilizados de forma consciente e com visão de longo prazo, sempre primando pelo bem estar e segurança da população. “Cabe à organização, portanto, atuar como agente organizador do conhecimento existente, tornando-o aplicável e gerando novo conhecimento” (FLEURY; OLIVEIRA JR.; FLEURY, 2001, p. 89).

Seja lá qual for o produto ou o serviço final da empresa, o conhecimento e sua gestão serão os segredos para permanecer por longos anos no mercado. Isso porque produtos como televisores, computadores, garrafas de vinho, carros queijos, frangos, hospedagem, viagem ou qualquer outra coisa, resultantes da materialização do conhecimento das pessoas, terão cada vez mais experiências de valor e saber agregados. (FIGUEIREDO, 2005, p. 373 *apud* SANTOS, 2006,).

Com o intuito de se obter um maior sucesso e desempenho em suas atividades, as organizações têm buscado uma gestão do conhecimento mais efetiva. Capaz de promover o aprendizado individual e organizacional, proporcionando assim resultados mais eficazes e contribuindo para a execução dos processos de forma mais eficiente.

Dentro deste contexto, o presente trabalho contempla um estudo de caso sobre gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Florianópolis e de Curitiba, estabelecendo um comparativo entre os sistemas e propondo melhorias para ambos.

O Sistema de Geoprocessamento de Curitiba existe desde a década de 80 e foi um dos pioneiros no Brasil no desenvolvimento destes tipos de sistemas de georreferenciamento. A escolha deste sistema deu-se pelo destaque nacional e pela proximidade a Florianópolis, local onde este projeto foi inicialmente idealizado.

Um pouco de prefeituras do Brasil, como Belo Horizonte, Goiânia ou Curitiba, só para citar exemplos, embarcaram no GEO há mais de uma década e, como pioneiros na aventura, tentaram, erraram e aprenderam muito. Hoje, embora o processo de implantação continue, essas cidades já podem ser consideradas exemplos de sucesso no uso do geoprocessamento para ajudar na organização territorial, na criação e manutenção de informações e no diagnóstico e solução dos mais diversos problemas enfrentados pela gestão municipal (CORDOVEZ, 2002, p. 1).

Em Florianópolis, o Sistema de Geoprocessamento está em desenvolvimento desde 2003 e tem por finalidade integrar diversos tipos de dados, com base nas informações cadastrais e no georreferenciamento, estando disponível aos órgãos públicos municipais, integrando seus bancos de dados, e apresentando alguns serviços e informações a população.

Neste sentido, entende-se que os processos que envolvem o conhecimento organizacional precisam de uma análise na perspectiva da gestão do conhecimento para auxiliar em propostas de melhorias no que se refere à identificação, aquisição, desenvolvimento, distribuição, utilização e retenção do conhecimento dos desenvolvedores e usuários dos Sistemas de Geoprocessamento de Florianópolis e Curitiba.

Desta forma, estabelece-se o seguinte problema de pesquisa: *Como podem ser aprimorados os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e de Florianópolis?*

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho consiste em avaliar os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e de Florianópolis.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- a) Identificar os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento na área de planejamento urbano;
- b) Analisar a percepção dos desenvolvedores dos Sistemas de Geoprocessamento e, de seus usuários na área de Planejamento Urbano, com relação aos processos de gestão do conhecimento; e,
- c) Sugerir ações que possam aprimorar a gestão do conhecimento nos Sistemas de Geoprocessamento.

Com o intuito de melhor compreender a relevância deste trabalho, o próximo tópico apresenta os argumentos que justificam a sua realização.

1.3 JUSTIFICATIVA

A justificativa de uma pesquisa está ligada ao conhecimento do tema que vai ser desenvolvido e as suas inclinações, bem como aos critérios de relevância, originalidade e viabilidade (CIRIBELLI, 2003).

A globalização dos recursos, sejam estes tangíveis ou intangíveis, tem exigido a cada dia, mais adequações e inovações no modo de gerir as empresas privadas e órgãos públicos. As necessidades emergentes de informações confiáveis e disponíveis no momento exato de suas necessidades têm apontado uma nova forma de administrar os ativos intelectuais das organizações.

Neste sentido, o uso de tecnologias nas diversas áreas da ciência, tecnologia, gestão e produção acadêmica buscam atender as demandas impostas pelo mercado com segurança e integração de dados. O uso de algumas tecnologias específicas, como os sistemas de geoprocessamento – que possuem como características a integração de diversos bancos de

dados, disponibilizando as informações de forma georreferenciadas, com base nos *softwares* de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), principalmente na Administração Pública, tem se desenvolvido rapidamente desde o final da década de 60 e início de 70, onde surgiram as primeiras iniciativas no Canadá.

O fato deste tipo de sistema possuir funcionalidades intrínsecas voltadas à gestão do conhecimento fez surgir na autora desta pesquisa, a idéia de aliar o estudo sobre os processos de gestão do conhecimento, tão em voga, devido à alta valorização do capital humano presenciada atualmente nos círculos acadêmicos e profissionais de gestão, ao uso dos sistemas de geoprocessamento, importantes ferramentas para a administração pública em suas tomadas de decisões.

Considerando estes fatos, o tema Gestão do Conhecimento (GC) foi escolhido para a realização do presente trabalho, que visa ampliar e desenvolver os conhecimentos sobre processos de GC a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba, no Paraná e, de Florianópolis, em Santa Catarina.

O Sistema de Geoprocessamento de Curitiba teve suas primeiras iniciativas por volta da década de 80 no Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, o IPPUC, onde continua sendo gerenciado e desenvolvido. Já, o Sistema de Florianópolis surgiu como Geoprocessamento a partir de 2003 por meio de licitação da Secretaria Municipal de Receita, sendo transferida, pouco tempo depois, ao Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, o IPUF, o desenvolvimento e a conclusão deste projeto.

A originalidade do trabalho apresenta-se na inexistência de estudos, de qualquer natureza, realizados sobre a gestão do conhecimento aplicada a sistemas de geoprocessamento, bem como na inédita avaliação do desenvolvimento de processos de gestão do conhecimento aplicada a este.

A viabilidade se caracteriza pela quantidade de informações disponíveis para o assunto abordado, tanto gestão do conhecimento quanto geoprocessamento e, pelo fácil ao IPUF, único foco inicialmente, mas que foi estendido ao IPPUC pelo sistema deste ser reconhecido dentre os profissionais da área e por ser um dos pioneiros no Brasil, além de alguns contatos terem sido estabelecidos no órgão em outros momentos. A acessibilidade é verificada por meio das autorizações apresentadas no Apêndice A deste trabalho, para as coletas de dados necessárias e para a realização desta pesquisa.

Diante do exposto, este estudo pode ser utilizado como instrumento para entendimento, análise, e, principalmente, proposição de melhorias para os processos de gestão

do conhecimento decorrentes do uso dos sistemas de geoprocessamento nas Prefeituras de Curitiba e Florianópolis.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo do trabalho refere-se à introdução, na qual é apresentada a contextualização do tema e o problema de pesquisa, os objetivos, geral e específicos, a justificativa e a estrutura do trabalho, que indica os temas abordados em cada capítulo.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico utilizado, com os conceitos estudados, sendo: o conhecimento, gestão do conhecimento, processos de gestão do conhecimento, geoprocessamento e, gestão territorial e geoprocessamento.

O terceiro capítulo compreende a metodologia é apresentada, que identifica a maneira pela qual se adquiriram os dados e como estes foram transformados em informações, até se obter o resultado final.

O quarto capítulo aborda o estudo de caso em si, apresentando os dados dos questionários e entrevistas, discussão e análise destes dados e informações, bem como as sugestões cabíveis.

No último capítulo, encontram-se as considerações finais a respeito do problema de pesquisa, o alcance dos objetivos propostos e, as sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica apresenta conceitos e interpretações no que diz respeito aos temas envolvidos no presente estudo, que são: o conhecimento, gestão do conhecimento, processos de gestão do conhecimento, geoprocessamento e, gestão territorial e geoprocessamento.

2.1 O CONHECIMENTO

Segundo Drucker (1993, p. 29), “os conhecimentos por si mesmos são estéreis. Eles somente se tornam produtivos se forem soldados em um só conhecimento unificado. Tornar isso possível é a tarefa da organização, a razão para a sua existência, a sua função”. Neste sentido, percebe-se que o valor do conhecimento para organização dá-se por meio de sua transferência para as estruturas organizacionais, ou aplicação nos processos e produtos.

Primeiro, o termo conhecimento deve estender-se além das patentes ou do conhecimento incorporado nos artefatos humanos e envolver o ato de conhecer revelado na solução de problemas e nas práticas produtivas de indivíduos e grupos na organização. [...] Não faz sentido restringir o termo conhecimento ao que possa ser cientificamente validado. Frequentemente, o comportamento socioeconômico é tanto moldado por modismo, política, moda, desinformação e emoção, quanto pelo próprio fato em si. Segue-se que uma abordagem baseada no conhecimento para a administração deve ir além do que pode ser capturado pelas teorias empiricamente mensuradas e cientificamente justificadas (FLEURY; OLIVEIRA JR.; FLEURY, 2001, p. 30).

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. XIII), “a criação do conhecimento é a principal fonte de sua competitividade internacional” e afirmam que “o futuro pertence às pessoas que detêm conhecimento” (*ibidem*, p. 6). Nesta mesma linha de raciocínio, Oliveira Jr. (2001 *apud* RABECHINI JR., 2005, p. 68) afirma que “empresas são comunidades sociais cujo principal papel é administrar seu conhecimento de forma mais eficiente que seus competidores”. Isto porque, segundo Drucker (2002, p. 155), “o conhecimento é poderoso” e ele controla o “acesso a oportunidade a ao progresso”. Desta forma, sua importância tem se elevado dia após dia, em meio às estratégias de mercado e ao próprio desenvolvimento da nação. Medidas que sejam capazes de aplicar e compartilhar o conhecimento individual e organizacional de forma eficiente têm sido almejadas e desenvolvidas pelas organizações.

Stewart (1998, p. 31) diz que “conhecimento não é soma, é agregação, interação, acumulação”. Acrescenta que os dados e as informações se conectam entre si para gerar conhecimento, e que por vezes este, é eterno. Davenport e Prusak (1998) afirmam que uma das razões pelas quais o conhecimento é considerado mais valioso do que os dados e as informações é porque ele está mais próximo da ação. Acrescentam que o conhecimento “pode e deve ser avaliado pelas decisões ou tomadas de ação as quais ele leva” (*ibidem*, p.7).

“O conhecimento organizacional diz respeito tanto à experiência física e a tentativa e erro quanto à geração de modelos mentais e ao aprendizado com os outros. Assim diz respeito também tanto aos ideais quanto às idéias” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. XII). Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 29) apontam que:

Conhecimento é o conjunto total incluindo cognição e habilidades que os indivíduos utilizam para resolver problemas. Ele inclui a teoria quanto a prática, as regras do dia-a-dia e as instruções sobre como agir. O conhecimento baseia-se em dados e informações, mas, ao contrário deles, está sempre ligado a pessoas.

Com relação aos elementos conhecimento e ação, Drucker (1993) o conhecimento é informação eficaz em ação, focalizada em resultados. O autor complementa dizendo que os resultados são percebidos fora da pessoa, na sociedade, na economia e até mesmo no avanço do próprio conhecimento.

“O conhecimento tem que ser justificado em termos de um critério de verdade socialmente aceito, com a avaliação formal de fatos e eventos ou apresentação de dados” (FLEURY; OLIVEIRA JR.; FLEURY, 2001, p. 89). Segundo Davenport e Prusak (1998, p. 6):

Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas processos, práticas e normas organizacionais.

Nonaka e Takeuchi (1997, p. XII) entendem “por criação de conhecimento organizacional a capacidade que uma empresa deve ter de criar novo conhecimento, difundir-lo em toda a empresa e incorporá-lo aos produtos, serviços e sistemas.” De acordo com Sanches e Heene (*apud* Carbone *et al*, 2006), enquanto o conhecimento levar a correção de erros e à solução de problemas, este conhecimento será tido como verdadeiro. Se, ao contrário, não se revelar capaz de solucionar problemas, não haverá aprendizagem, nem será criado conhecimento.

De acordo com Terra (2000) são crescentes os impactos e a importância dos investimentos em tecnologia da informação, e que a simples intensidade dos investimentos nesta rubrica não podem ser diretamente associados a melhores desempenhos inovadores ou de geração e difusão de conhecimentos. No mesmo sentido, Davenport e Prusak (1998, p. 30) afirmam que: “não espere que o seu problema na área do conhecimento seja resolvido por um *software*.” Desta forma, o uso de tecnologias da informação e da comunicação na gestão do conhecimento são importantes ferramentas e proporcionam maior facilidade e segurança no armazenamento dos dados, mas não serão eles os criadores e detentores do conhecimento, e sim o homem.

A maior parte das definições que envolvem a Gestão do Conhecimento está associada aos conceitos desenvolvidos por Nonaka e Takeuchi (1997, p. XIII), de conhecimento tácito e explícito, que são tidos pelos autores como “unidades estruturais básicas que se complementam”, disseminados em quatro processos de conversão do conhecimento: socialização (de tácito para tácito), externalização (de tácito para explícito), combinação (de explícito para explícito) e internalização (de explícito para tácito). A descrição desses quatro processos pode ser observada a seguir, no quadro 01.

		PARA	
		TÁCITO	EXPLÍCITO
DE	TÁCITO	Socialização: consiste em um processo de compartilhamento de experiência e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas, que não precisam ser verbalizadas, mas, podem, por exemplo, apenas ser observadas e imitadas.	Externalização (conhecimento conceitual): apresenta-se como forma perfeita do processo de criação do conhecimento, no sentido que torna explícito o conhecimento tácito através de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos.
	EXPLÍCITO	Internalização: consiste no processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito; está intimamente relacionada ao “aprender fazendo” e para que isto ocorra é necessária a verbalização e diagramação do conhecimento sob a forma de documentos, manuais ou histórias orais.	Combinação (conhecimento sistêmico): combina conjuntos diferentes de conhecimento explícito e pode ser exemplificado, por uma troca de conhecimentos e informações existentes que geram um novo conhecimento (por meio de reuniões, documentos, conversas por telefones, ou redes de comunicação computadorizadas).

Quadro 01: Processos de conversão do conhecimento segundo Nonaka e Takeuchi (1997).

Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

Neste sentido, Nonaka e Takeuchi (1997, p. 82) apresentam a criação do conhecimento organizacional como “um processo em espiral, que começa no nível individual

e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações”, conforme é apresentado na figura 01.

Desta forma, a criação do conhecimento organizacional é um processo dinâmico, que depende de uma interação constante entre todas as partes da empresa e entre os funcionários de todos os níveis. Que ao compartilharem seus conhecimentos colaboram para a construção de novos conhecimentos capazes de agregar valor a empresa, de lhe proporcionarem vantagem competitiva, ajudarem no alcance dos objetivos e realização da estratégia além de influírem na cultura organizacional.

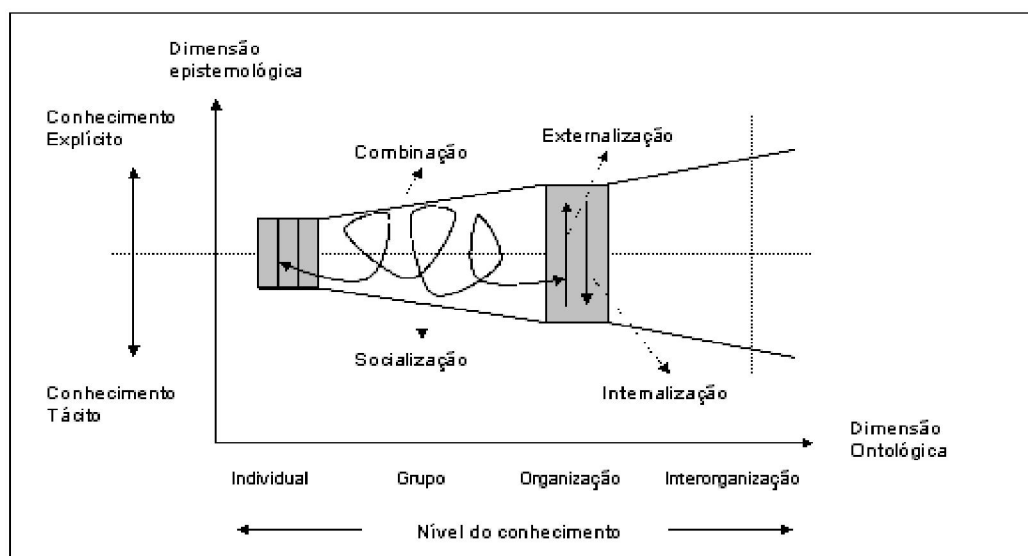


Figura 01: Dimensões da criação do conhecimento.
Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 62)

De acordo com Terra (2000 *apud* KRUGLIANSKAS; TERRA, 2003, p. 18), “a informação por si só é uma *commodity*, portanto, possui pouco valor, mas transformá-la em conhecimento é um processo totalmente dependente da mente humana”. Desta forma, o próximo tópico apresentará alguns conceitos sobre gestão do conhecimento e seus processos.

2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A gestão do conhecimento (GC) é um tema que tem despertado na sociedade atual, profundo interesse, sendo um dos principais assuntos em discussão nos ambientes organizacionais e acadêmicos, tem se destacado devido ao crescimento da importância do capital intelectual frente às empresas de ponta e as inovadoras pesquisas em todos os campos

de estudo. Bem como, nos avanços pela busca do desenvolvimento de uma sociedade sustentável, que seja capaz de suprir as suas necessidades sem que os recursos sejam esgotados.

A gestão do conhecimento tem um caráter universal, ou seja, faz sentido tanto para empresas de setores tradicionais como para empresas em setores de ponta; tanto para empresas em setores primários como para empresas em setores manufatureiros ou de serviços. Além disso, não se limita, por exemplo, ao chão de fábrica, ao departamento de novos produtos ou a áreas em contato com os clientes (TERRA, 2000, p. 208).

Desta forma, o conhecimento tem se tornado um bem extremamente precioso e, que não está presente nas máquinas e sistemas, mas nas pessoas que os desenvolvem e que os utilizam de forma correta e inteligente, usufruindo de suas capacidades de processamento e armazenamento a seu favor. Neste sentido, Kruglianskas e Terra (2003, p.3) afirmam que “não existe conhecimento sem a presença humana e, conseqüentemente, não existe inovação sem a atuação ativa do ser humano, isto é, podemos propor que o homem jamais será superado pela tecnologia que criou”.

A gestão do conhecimento consiste em um conjunto integrado de intervenções que aproveitam as oportunidades para dar forma à base de conhecimento (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 30). Já, para Nonaka e Takeuchi (1997), a gestão do conhecimento é a atividade de divulgar e explicitar os saberes implícitos nas práticas individuais e coletivas das organizações.

Terra (2002) afirma que a importância da gestão do conhecimento na organização das principais políticas, processos e ferramentas gerenciais e tecnológicas à luz de uma melhor compreensão dos processos de geração, identificação, validação, disseminação, compartilhamento e uso dos conhecimentos estratégicos, gerando resultados econômicos para a empresa e benefícios para os colaboradores.

A soma dos saberes coletivos é determinante para agregar valor aos produtos, melhorar os processos, fidelizar os clientes e abrir novos mercados. E tudo isso é feito por gente. Por isso é fundamental investir no ser humano, elevar o nível educacional e cultural de quem está na base, promover a compreensão desta linguagem para quem está no topo, aproximar as pessoas, reduzir as diferenças, derrubar paredes, além de abrir e socializar as “caixinhas do poder” onde se concentra a informação (KRUGLIANSKAS; TERRA, 2003, p. X).

Terra (2000) propõe que a gestão do conhecimento seja analisada por meio de sete dimensões na prática gerencial, conforme a figura 02.

A primeira dimensão envolve os fatores estratégicos e o papel da alta administração, abordando a importância do alinhamento entre as políticas de gestão do

conhecimento e as estratégias da empresa, além da necessidade de comprometimento por parte da alta administração, visando a melhor aplicação dos recursos necessários para este fim.

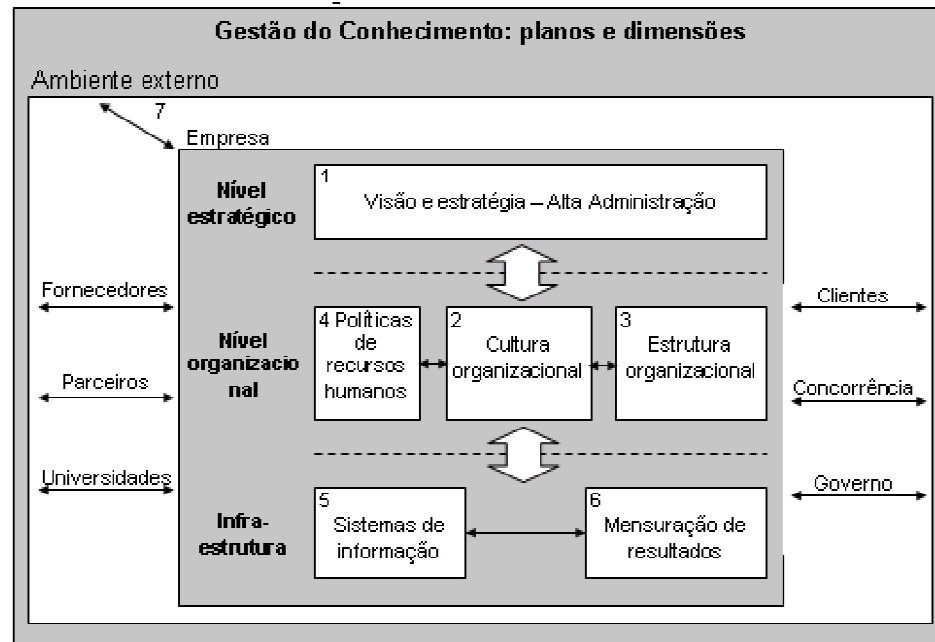


Figura 02: As sete dimensões do conhecimento
Fonte: Terra (2000, p. 215)

A segunda dimensão é relativa à cultura e os valores organizacionais como componentes influenciadores na implementação e desenvolvimento das políticas e processos de gestão do conhecimento. Para que a empresa obtenha sucesso, ela precisa que seus colaboradores estejam engajados neste novo tipo de gestão e, estes fatores podem favorecer ou criar barreiras a sua execução. Principalmente, por estes fatores influenciarem no comportamento das pessoas e por serem o grande incentivo a cultura do compartilhamento do conhecimento. Portanto, a organização deve estudar a pré-disposição às mudanças, inovações e ao aprendizado contínuo em seu ambiente organizacional bem como, os impactos que isto geraria na cultura da empresa com este novo modelo.

A terceira dimensão refere-se à estrutura organizacional, ou seja, como a empresa esta organizada e é gerida. O autor aponta os entraves que o modelo hierárquico-burocrático cria ao desenvolvimento da gestão do conhecimento. E, aponta que a organização precisa flexibilizar suas estruturas e experimentar novas práticas, a fim de estimular o crescimento do fluxo de conhecimento nela mesma.

A quarta dimensão aponta o papel dos recursos humanos para a gestão do conhecimento. Principalmente, pelo conhecimento estar atrelado diretamente as pessoas. Desta forma, a organização deve buscar atrair, cultivar e manter os melhores recursos humanos que o mercado oferecer, a fim de que obtenha uma posição competitiva no mercado.

A quinta dimensão aponta os sistemas de informação como um grande suporte a gestão do conhecimento, favorecendo a comunicação e geração de conhecimento dentro da empresa, mas não sendo o foco e sim o apoio ao trabalho desenvolvido pelas pessoas. Facilita, ainda, o compartilhamento de informações e conhecimentos, bem como sua retenção de maneira mais segura.

A sexta dimensão refere-se à mensuração dos resultados sob várias perspectivas e em sua comunicação por toda a empresa. Este grande desafio, o da mensuração dos ativos intangíveis e do conhecimento organizacional devem fazer parte do cotidiano empresarial. E, apesar de ser uma tarefa difícil ela deve ser desenvolvida a fim de poder contribuir nos processos de aprendizado e de geração de conhecimento na organização.

Por último, a sétima dimensão esta relacionada ao aprendizado com o ambiente. Por meio do estreitamento das relações com os clientes, de fusões, alianças e engajamento em atividades com a sociedade, buscando no meio em que a empresa esta inserida oportunidades e conhecimentos importantes para o seu negócio bem como, para a aquisição ou desenvolvimento de novos conhecimentos.

Terra (2000, p. 209) aponta, ainda, que a efetiva GC no ambiente empresarial requer a criação de novos modelos organizacionais (estruturas, processos, sistemas gerenciais); novas posições quanto ao papel da capacidade intelectual de cada funcionário; e uma efetiva liderança, disposta a enfrentar, ativamente, as dificuldades existentes ao processo de transformação.

As instituições que buscam gerar e desenvolver o conhecimento possuem uma grande responsabilidade. Pois, para que este conhecimento se perpetue, não basta apenas seguir o processo sistemático de identificar, criar, renovar e aplicar os conhecimentos. Faz-se necessária a disseminação destas informações de forma correta, com segurança, disponibilidade e acessibilidade nos momentos em que forem requisitadas. Somente desta forma, serão capazes de colaborar para o alcance dos objetivos organizacionais proporcionando vantagem competitiva.

Muitas empresas dão maior importância ao uso de tecnologias para promover a troca de informações entre seus membros e acabam falhando quanto ao sucesso da gestão do conhecimento. “O importante não é a informação em si, mas o contexto em que usamos as

idéias” (KRUGLIANSKAS; TERRA, 2003, p. 10). Os autores afirmam, ainda, que a cooperação e a gestão conjunta do conhecimento permitem que as empresas tenham acesso à informação e à tecnologia, inovem e, por conseguinte, aumentem o poder de mercado e a competitividade. (*ibidem*, p. XI)

A tecnologia desempenha papel essencial na Era do Conhecimento, consistindo na adoção de técnicas e métodos que irão facilitar a captação, e estruturação e a disseminação do conhecimento, anteriormente desestruturado e disperso na organização ou restrito a poucas pessoas, por meio de manuais e normas complexas (ANGELONI 2002, p.158).

Diante do exposto, percebe-se que o papel da tecnologia não deve ser central na gestão do conhecimento, mas de apoio. De acordo com Teixeira Filho (2000) a gestão do conhecimento não é tecnologia, mas pode beneficiar-se e muito com o uso de novas tecnologias da informação e da comunicação, permitindo as organizações, o suporte necessário as suas atividades, facilitando e obtendo maior segurança com relação às informações que possuem e aos conhecimentos gerados. Davenport e Prusak (1998, p. 149) corroboram com esta idéia ao afirmar que a “gestão do conhecimento é muito mais que tecnologia, mas a tecnologia certamente faz parte da gestão do conhecimento.” Desta forma, seu papel é extremamente relevante na disseminação do conhecimento, devendo ter como característica a facilidade de acesso e usabilidade das informações.

As tecnologias úteis para a Gestão do Conhecimento são aquelas que propiciam a integração de pessoas, que facilitam a superação de fronteiras entre unidades de negócio, que ajudam a prevenir a fragmentação das informações e permitem criar redes globais para o compartilhamento do conhecimento. As ferramentas para isso devem ser flexíveis e fáceis de usar (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 106).

Desta forma, o fomento a criação do conhecimento deve ser estimulado em qualquer tipo de organização, haja vista, ser importante tanto a melhoria dos processos nas empresas públicas, quanto à conquista de vantagem competitiva para as instituições privadas. Teixeira Filho (2000) aponta que a gestão do conhecimento é uma forma de olhar a organização em busca de pontos dos processos de negócio em que o conhecimento possa ser usado como vantagem competitiva. Kruglianskas e Terra (2003, p. 9, grifo do autor) afirmam, ainda, que muito do conhecimento que a empresa necessita “pode *brotar apenas* da intensidade de interação dos seus trabalhadores”.

A gestão do conhecimento tem a finalidade de levar as organizações a mensurar com maior assertividade a sua eficiência, tomar decisões seguras com relação à melhor estratégia a ser adotada. Trata-se de uma prática de agregar valor à informação existente e de

distribuí-la de forma a enriquecer as atividades, decisões ou inovações que ocorrem nas empresas.

Para Denham`Grey (1996 *apud* KRUGLIANSKAS; TERRA, 2003, p. 83), a gestão do conhecimento “complementa e aumenta outras iniciativas organizacionais, tal como o gerenciamento total da qualidade, a reengenharia de processos e o aprendizado organizacional, proporcionando um novo e urgente centro de atenção para sustentar a posição competitiva.” Angeloni (2002) complementa que a gestão do conhecimento constitui-se de um conjunto de atividades responsáveis por criar, armazenar, disseminar e utilizar eficientemente o conhecimento na organização e, que deve estar atenta ao aspecto estratégico.

Desta forma, percebe-se a importância do alinhamento entre a GC e os objetivos e estratégias organizacionais, que devem ter o apoio da alta administração por meio de compromissos e decisões, que reflitam em investimentos em infra-estrutura tecnológica e cultura organizacional, que sejam capazes de elevar a importância do trabalho em equipe e o compartilhamento de informações.

“A gestão eficaz do conhecimento deve, portanto, assegurar transparência interna e externa suficientes e ajudar os funcionários individuais a localizarem o que precisam” (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 33). Somente dispondo do conhecimento com segurança, na hora em que for preciso e de maneira acessível é que a empresa poderá garantir vantagens aos seus processos e contribuir para o desenvolvimento intelectual de seus colaboradores e para a construção do conhecimento organizacional.

“Qualquer empresa que aceitar o desafio da gestão do conhecimento deve antes montar um quadro claro do que sabe e do que não sabe” (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 18). Neste sentido, a seguir serão abordados de que forma o conhecimento pode ser criado e desenvolvido dentro das organizações, por meio de processos que permitam sua melhor utilização e retenção.

2.2.1 Os Processos de Gestão do Conhecimento

Muitos estudos sobre gestão do conhecimento são desenvolvidos atualmente. Entretanto, nem todos tratam o assunto de forma objetiva apresentando um caminho à verificação de como pode ser percebido se o conhecimento está sendo ou não incorporado à empresa, de forma adequada ao seu crescimento e a construção de novos conhecimentos.

Observando, ainda, que esta é uma demanda real aos gestores, que necessitam de instrumentos que lhes permitam averiguar se estão conseguindo organizar e desenvolver os ativos intelectuais de sua empresa, é que este estudo buscou identificar como ocorrem os processos de gestão do conhecimento a partir do uso do Sistema de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e Florianópolis.

De acordo com Terra (2002), a GC está centralizada em três aspectos principais: foco nos ativos intangíveis (principalmente o fator humano), tornar a gestão do conhecimento algo explícito, incentivar e criar mecanismos que facilitem aos empregados o compartilhamento de seus conhecimentos. O autor acrescenta que o tema GC possui bases sólidas em abordagens distintas e complementares e, que em sua opinião o enfoque recente da literatura nos processos de geração de conhecimento (de valor) representam um avanço na teoria organizacional, haja vista, ter conseguido evidenciar com maior ênfase como as diversas práticas gerenciais e de organização do trabalho estão associadas a processos individuais e coletivos de criação, aprendizado e inovação.

Desta forma, Probst, Raub e Romhardt (2002) descrevem um modelo que envolve processos essenciais da gestão do conhecimento que podem ser identificados nas diversas atividades de uma organização, possibilitando uma avaliação da aplicação e do desenvolvimento de processos de gestão do conhecimento nestas.

Os autores afirmam, ainda, que estes processos podem envolver: a identificação, a aquisição, o desenvolvimento, a partilha/distribuição, a utilização e a retenção do conhecimento, conforme se pode visualizar na figura 03.

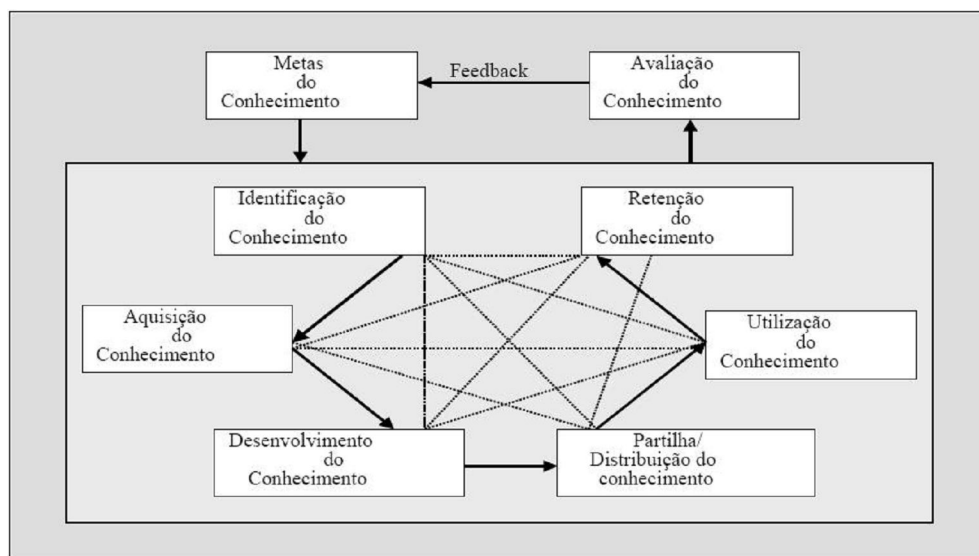


Figura 03: Processos essenciais da gestão do conhecimento.
Fonte: Adaptado de Probst, Raub e Romhardt (2002).

Importante salientar, que estes processos de GC produzem um quadro amplo dos problemas operacionais que podem surgir ao se considerar o conhecimento como um recurso e, que seus resultados somente serão bem utilizados se forem integrados à estratégia da empresa por meio de ações cujos resultados devem ser acompanhados continuamente; devendo a organização criar uma estrutura favorável a consecução de todo o processo. Desta forma, os autores deste modelo acrescentam mais dois elementos construtivos: objetivos e/ou metas do conhecimento e avaliação do conhecimento.

Com estas inserções nos elementos essenciais, o conceito de gestão do conhecimento tem seu papel ampliado e passa a ser um sistema de gestão do conhecimento.

As metas de conhecimento esclarecem a orientação estratégica da gestão do conhecimento e os objetivos concretos de intervenções específicas. O processo de avaliação do conhecimento completa o sistema. Ele fornece os dados essenciais para o controle estratégico de projetos de gestão do conhecimento (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 35).

Com o objetivo de estabelecer uma melhor compreensão destes processos, os próximos tópicos aprofundarão seus conceitos.

2.2.1.1 Definição das Metas do Conhecimento

As metas de uma empresa delineiam o caminho que esta deseja seguir. Desta forma, as empresas que buscam desenvolver o conhecimento organizacional devem alinhar as suas estratégias as metas de conhecimento, por meio da formalização e da prática destas diretrizes. Pois que, o “aprendizado organizacional só se torna eficiente quando se formulam metas específicas” (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 40).

Sveiby (1998, p. 3) aponta que a gestão do conhecimento “não é mais uma moda de eficiência operacional.” Mas, que ela faz parte da estratégia empresarial. Terra (2000, p. 7) acrescenta que de modo geral, “o objetivo final da Gestão do Conhecimento é aumentar a produtividade do trabalhador do conhecimento.” Desta forma, torna-se evidente que ao buscar melhorias nos processos de GC e com o desenvolvimento de metas voltadas a estas práticas, a empresa estará melhorando o desempenho de seus colaboradores e os resultados da dela.

Probst, Raub e Romhardt (2002) apontam que as metas do conhecimento devem assegurar que os processos de aprendizado organizacional tenham uma direção, e que o importante é poder verificar o sucesso ou fracasso da gestão do conhecimento. Stewart

(1998) afirma que não é possível definir e administrar ativos intelectuais a menos que se saiba o que fazer com eles. Desta forma, as empresas precisam utilizar as metas de conhecimento como um instrumento de planejamento, alinhando os objetivos que a organização visa desenvolver em termos de conhecimento junto de suas estratégias, sendo este um fator pouco desenvolvido pelas empresas em geral.

A orientação estratégica sobre os temas de interesse para o processo de Gestão do Conhecimento é fundamental para resultados úteis, factíveis e atualizados. A falta de orientação e/ou a definição inadequada de temas podem comprometer a qualidade e utilidade dos resultados finais (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 130).

Para tornar-se uma organização do conhecimento, a empresa precisa inserir em três níveis a gestão do conhecimento: gestão normativa, gestão estratégica e gestão operacional. Distribuindo desta forma, por toda a organização a importância do conhecimento e o seu papel dentro dela.

As metas normativas de conhecimento referem-se à visão geral de política da empresa e a todos os aspectos de sua cultura empresarial. As metas estratégicas de conhecimento são então estabelecidas para programas de longo prazo que tem como objetivo realizar a visão da empresa. Finalmente, as metas operacionais de conhecimento ajudam a garantir que os programas estratégicos sejam implementados em sua atividade diária (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 43).

O quadro 02, a seguir, apresenta uma visão geral sobre o papel das metas do conhecimento conforme sua forma de medição.

	Metas de conhecimento	Medição
Normativas	<ul style="list-style-type: none"> • Criar condições para as metas estratégicas e operacionais orientadas para o conhecimento • Buscar uma cultura “consciente do conhecimento” • Obter o comprometimento da alta administração 	<ul style="list-style-type: none"> • análise da cultura • observação do comportamento da alta administração (p. ex. análises das agendas) • análises da credibilidade (lacuna entre o <i>status quo</i> e o ideal)
Estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o conteúdo do “conhecimento essencial” organizacional • Definir a carteira de competências desejada • Estabelecer as principais alavancas para desenvolver competências 	<ul style="list-style-type: none"> • medição multidimensional de conhecimento (balanço do conhecimento/classes de indicadores) análise da carteira de competências • controle dos “projetos de conhecimento” mais importantes • <i>balanced scorecard</i>
operacionais	<ul style="list-style-type: none"> • traduzir as metas normativas e estratégicas de conhecimento em termos concretos • garantir que as intervenções sejam apropriadas para o nível em que são feitas 	<ul style="list-style-type: none"> • controle de treinamento com metas classes para transferência do aprendizado • medição do uso de sistemas (.ex. <i>intanet</i>) • criação de perfis de habilidades individuais

Quadro 02: Medindo metas de conhecimento

Fonte: Adaptado de (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 43)

A formulação de metas do conhecimento pode ser prejudicada por inúmeros problemas, dentre eles estão: a ausência de uma “linguagem de conhecimento”, a falta de ferramentas, além de dificuldades referentes a questões de poder e a necessidade de se adotar métodos novos.

As organizações do futuro precisam embasar suas estratégias sobre o conhecimento organizacional, aliando esta forma de administrar a sua cultura interna. Não desenvolvendo apenas metas normativas do conhecimento, mas aplicando estes objetivos expressos em sua missão e visão do conhecimento em cada partícula da empresa, motivando os seus colaboradores a seguirem estas diretrizes.

Com relação aos objetivos deste trabalho, Teixeira Filho (2000) afirma que o papel da tecnologia da informação (TI) estratégica é de auxiliar o desenvolvimento do conhecimento coletivo e aprendizado contínuo, tornando mais fácil para as pessoas da organização o compartilhamento de problemas, perspectivas, idéias e soluções.

Mais do que desenvolver metas do conhecimento, a organização deve pensar em formas de implementá-las; não desperdiçando recursos empregados no planejamento e assegurando que novas portas sejam abertas no mercado. E, para saber como fazer isto, os próximos tópicos descreverão os processo de gestão do conhecimento que permitirão à empresa a verificação de como o conhecimento organização esta sendo desenvolvido dentro dela.

2.2.1.2 Identificação do Conhecimento

O processo de identificação do conhecimento proposto por Probst, Raub e Romhardt (2002) consiste em localizar, encontrar aquilo que se necessita, envolvendo o mapeamento das habilidades e dos dados internos e externos à organização de maneira transparente e sem duplicidade.

Este processo nem sempre é tão visível, tanto interna quanto externamente, nas organizações. Alguns fatores como a descentralização, a globalização, a gestão enxuta, a reestruturação e a crescente rotatividade de funcionários dificultam o desenvolvimento da transparência interna à organização. Por isso, é importante que a empresa crie métodos que promovam esta transparência, promovendo o desenvolvimento seletivo de competências organizacionais.

Para tornarem-se competitivas, as empresas precisam olhar para dentro si e analisarem suas potencialidades e fraquezas, identificando os especialistas que possuem e os recursos que já se encontram disponíveis e acessíveis para a realização de seus objetivos e atividades. Para depois, buscar no ambiente externo o que está faltando para o seu desenvolvimento. Evitando desta forma, o desperdício de recursos e de tempo buscando fora dela, o que a própria possui com qualidade.

“Nesse cenário, passa a ser importante conhecer e localizar o conhecimento. Identificar e mapear os conhecimentos críticos de produção (onde se encontram e quem os domina) é um pressuposto para a sobrevivência e a perenidade da empresa” (MALHEIROS *et al*, 2006, p. 11).

A empresa precisa saber utilizar suas redes internas e externas, facilitando a identificação de informações e de especialistas de que ela necessite. É importante, ainda, que ela possua ou desenvolva mecanismos que facilitem o fluxo da informação e do conhecimento interno e externo para melhorar a tomada de decisões, e para que evitem a duplicação de informações, proporcionando eficiência em todos os níveis organizacionais.

Dentro das organizações deve existir um equilíbrio entre a ignorância e a curiosidade excessiva. Elas devem proporcionar infra-estrutura e motivação para que seus colaboradores desenvolvam a habilidade de peneirar as informações necessárias em meio ao turbilhão com que são bombardeados diariamente. É, também, a partir da identificação do conhecimento existente que se torna possível estabelecer políticas e metas para a aquisição do conhecimento necessário. Sendo assim:

A identificação seletiva do conhecimento produz um nível de transparência que permite aos indivíduos em uma organização identificar seus pontos de apoio e ganhar acesso melhor ao ambiente do conhecimento externo. Isso os ajuda a conquistar sinergia a montar projetos cooperativos e a fazer contatos valiosos. Desta forma, a organização usa com mais eficiência os recursos internos e externos e aumenta sua própria capacidade de reagir adequadamente (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 33).

Desta forma, as etapas que compõem o processo de identificação do conhecimento são:

- a) identificar, analisar e descrever o ambiente de conhecimento da organização;
- b) definir um quadro das habilidades, informações e dados internos e externos;
- c) assegurar transparência dos conhecimentos e lacunas de conhecimento da organização;
- d) facilitar a localização dos conhecimentos dentro e fora da organização.

De acordo com Teixeira Filho (2000, p. 131) “é fundamental uma identificação adequada de fontes de informação seguras e com qualidade. O conteúdo sobre o qual o processo agirá se baseia nestas fontes.” Mas, em muitos casos, a ampla gama de informações, disposta na grande quantidade de literatura especializada, memorandos, relatórios técnicos, e-mails e convites para conferências, obrigam aos administradores e aos colaboradores a fazerem uma seleção. Os sistemas de informática lhes permitem acessar diversos bancos de dados, sistemas contábeis, além do mundo da internet. Entretanto, muitos profissionais e empresas ainda assim, sentem-se mal informados.

Muitos gestores e profissionais freqüentemente suspeitam de que o conhecimento que desejam existe em algum lugar, ao invés de perceberem que este conhecimento pode estar mais próximo do que imaginam. Diante do exposto, fica evidente que o grande problema das empresas é que lhes falta um modo de acessar o próprio conhecimento ou uma ferramenta que facilite a identificação do que necessitam externamente. O próximo tópico irá abordar o processo de aquisição do conhecimento.

2.2.1.3 Aquisição do Conhecimento

O segundo processo de gestão do conhecimento leva em consideração as fontes e as maneiras pela qual se adquire conhecimento, tanto interna à organização (entre áreas ou departamentos da organização) quanto externa à esta (como relacionamentos com clientes, fornecedores, parceiros).

A escolha adequada de fontes de informação e seu acompanhamento sistemático são cruciais para a qualidade e confiabilidade dos resultados do processo de Gestão do Conhecimento (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 130). Entretanto, adquirir conhecimento nem sempre é uma tarefa tão simples. Buscar o conhecimento no mercado atual torna-se complicado pela falta de transparência que há neste. Existe, ainda, uma gama ampla de produtos, que em geral são difíceis de serem comparados entre si, sendo o comércio destes, freqüentemente, de idéias em potencial, e não de idéias que já foram capitalizadas.

Probst; Raub; Romhardt (2002) apontam que as relações entre aqueles que buscam conhecimento e os que oferecem são muitas vezes pessoais e se baseiam em confiança firmada durante um longo tempo. A construção destas relações de confiança são

necessárias, haja vista, a falta de capacidade dos compradores em poderem avaliar os produtos, podendo somente após algum tempo dar algum parecer sobre tal.

Para a aquisição do conhecimento com êxito, este deve ser feito por meio de um relacionamento transparente e cooperativo com os *stakeholders* (ou seja, clientes internos e externos a organização, como distribuidores, fornecedores, clientes finais, etc). Outro fator apontado por Davenport e Prusak (1998, p. 64) refere-se à questão do conhecimento adquirido não precisar ser necessariamente recém-criado, mas apenas novo para a empresa, colaborando para a realização de suas atividades e alcance de seus objetivos. Acrescentam ainda que “a maneira mais direta e geralmente a mais eficaz de se adquirir conhecimento é a compra – isto é, adquirir uma organização ou contratar indivíduos que o possuam” (*ibidem*, p.65). Existem, ainda, outras fontes de conhecimentos que devem ser consideradas para a aquisição, como a admissão de especialistas ou a aquisição/fusão com empresas inovadoras.

Desta forma, as etapas de aquisição do conhecimento são:

- a) definir os conhecimentos que podem ser desenvolvidos internamente e os que podem ser adquiridos externamente;
- b) adquirir conhecimento nos mercados de conhecimento através de especialistas externos, como consultores, de outras firmas, parceiros e clientes; e através dos produtos do conhecimento, como plantas industriais, *softwares* ou CD-ROMs, equipamentos de alta tecnologia, os quais contêm “conhecimento congelado”.

Adquirir conhecimento externo a empresa, nem sempre é bem aceito pelos colaboradores, podendo provocar reações defensivas por estes. Desta forma, cabe ao administrador buscar o conhecimento mais compatível possível com a realidade da organização. Podendo por exemplo terceirizar algumas atividades da empresa, sem é claro que sejam as habilidades vitais sejam abandonadas.

As políticas de recrutamento devem estar alinhadas com as metas de conhecimento da empresa. Usando os métodos mais convenientes de recrutamento e seleção de acordo com o tipo de competência que se deseja desenvolver dentro da organização. Principalmente na aquisição de especialistas que ocuparão cargos chaves dentro desta.

Para que os conhecimentos identificados e adquiridos pela organização obtenham um melhor aproveitamento, faz-se necessário que eles sejam desenvolvidos continuamente. Neste sentido, o próximo tópico irá apresentar o processo de desenvolvimento do conhecimento.

2.2.1.4 Desenvolvimento do Conhecimento

O processo de desenvolvimento do conhecimento compreende a criação de novas habilidades, produtos novos, idéias melhores e/ou mais criativas e processos mais eficientes. É considerado um elemento construtivo e de suma importância na gestão do conhecimento.

O desenvolvimento do conhecimento inclui todos os esforços administrativos nos quais as empresas se empenham conscientemente para adquirir as competências que não tem, ou criar competências que ainda não existem dentro ou fora da empresa (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 109).

Compreender os tipos de conhecimentos existentes na empresa e, os que ela necessita desenvolver é extremamente importante para a GC. Lundvall e Johnson (1996 *apud* VASCONCELOS, 2008, p. 121) propõem algumas tipologias para diferentes tipos de conhecimento:

- a) *Know-what* (saber o que) – é o conhecimento dos fatos, dos acontecimentos, e este bem perto do que geralmente se entende por informação.
- b) *Know-why* (saber por que) – é o conhecimento científico dos princípios e leis da natureza que sustentam o desenvolvimento científico, tecnológico e informações.
- c) *Know-how* (saber como) – é o conhecimento que está formatado pela experiência obtida e desenvolvida em cursos, livros professores nas escolas e também no aprendizado informal. São as habilidades ou capacidade para fazer algo.
- d) *Know-who* (saber quem) – é o conhecimento e informação sobre quem sabe o quê e quem sabe como fazer o quê.

A partir destas noções sobre os tipos de conhecimento, as organizações podem identificar o que elas possuem e o que precisa ser desenvolvido junto a sua equipe de trabalho e recursos tecnológicos, por exemplo. Ela conseguirá delinear suas necessidades de aquisições e os planos de trabalhos que precisa desenvolver para gerar o conhecimento necessário ao seu progresso e evolução no mercado.

O desenvolvimento do conhecimento dentro ou fora da organização será determinado por questões econômicas ou estratégias desta. Desta forma, desenvolver internamente o conhecimento terá sentido econômico se for mais barato do que comprar conhecimento do mercado e, terá sentido estratégico se a empresa precisar reter, o controle de competências essenciais, a fim de manter uma vantagem competitiva.

Neste processo busca-se que a empresa avalie as formas de lidar com novas idéias e de utilizar o potencial criativo de seus colaboradores. Determinam-se, assim, as etapas deste elemento:

- a) facilitar o desenvolvimento de novas habilidades, novos produtos, idéias melhores e processos mais eficientes,
- b) direcionar esforços para que o conhecimento seja desenvolvido, a partir dos recursos de conhecimento presentes na organização ou fora dela.

Assim sendo, o desenvolvimento do conhecimento pode ser a produção deliberada de competências que não existiam na organização ou não. Pode ser também, subproduto de atividades rotineiras da organização. Portanto, a empresa deve estar ciente dos limites de grau em que o desenvolvimento de competências pode ser controlado.

Organizações saudáveis geram e usam o conhecimento. À medida que interagem com os seus ambientes, absorvem informações, transformam-nas em conhecimento e agem com base numa combinação desse conhecimento com suas experiências, valores e regras internas. Elas sentem e respondem. Na falta do conhecimento organizações não poderiam se organizar; elas não conseguiriam manter-se em funcionamento. (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 63)

Outro ponto a ser destacado é o aprendizado coletivo. Segundo Probst, Raub e Romhardt (2002), nos grupos em que há compartilhamento diário de informações e de experiências, tornando-os interdependentes e desenvolvendo nestes um comportamento de grupo. Apontando que em algumas situações a inovação só pode ser atingida pela equipe, e não por um único indivíduo.

Para Lehmkuhl, Veiga e Rados (2008, p. 24) “o processo de criação de um novo conhecimento envolve as seguintes dimensões: aprendizagem, externalização do conhecimento, lições aprendidas, pensamento criativo, pesquisa, experimentação, descoberta e inovação”. Neste sentido, gerar novos conhecimentos pode ser facilitado por uma cultura e estrutura organizacional que sejam favoráveis ao desenvolvimento destes aspectos, principalmente porque implicam em flexibilidade, motivação e questões comportamentais.

Cabe ressaltar que para ocorrer o desenvolvimento do conhecimento coletivo nas organizações são necessárias algumas condições-chaves, como: a interação, a comunicação, a transparência e a integração, fortalecendo a idéia da importância de se transformar o conhecimento tácito em explícito. Além de identificar, adquirir e desenvolver o conhecimento, para que ele gere resultados na organização, faz-se necessária a sua distribuição, que será abordada no próximo tópico.

2.2.1.5 Distribuição do Conhecimento

Probst, Raub e Romhardt, (2002) apontam que o processo de distribuição do conhecimento está relacionado ao compartilhamento dos esforços e aprendizados individuais, das informações ou experiências com toda a organização, transformando em conhecimento organizacional.

Embora a gestão do conhecimento seja um tema novo, a forma de disseminá-lo é conhecida pelas empresas há muito tempo. Davenport e Prusak (1998) afirmam que quando a empresa está em dificuldades, as pessoas naturalmente se reúnem para discutir os problemas e compartilhar idéias sobre como resolvê-los e que é muito provável que durante essas conversas surjam mais soluções criativas do que quando os funcionários ficam isolados em suas mesas, ocupados com suas tarefas individuais.

Garvin (1993 *apud* FERREIRA, 2006) afirma que o conhecimento precisa circular rápida e eficientemente por toda a organização. E, que as novas idéias têm maior impacto quando são compartilhadas coletivamente do que quando são propriedade de poucos. Davenport e Prusak (1998, p. 132) afirmam que “para que se mantenha livre o fluxo de conhecimento, a cultura organizacional precisa ser extraordinária”. Desta forma, evidencia-se o forte papel da cultura organizacional para o sucesso da gestão do conhecimento, tendo em vista que o compartilhamento e a distribuição de informações tornam-se importantes para a gestão do conhecimento, por apoiarem fatores vitais à empresa como tempo e qualidade. Podendo, desta forma, alavancar as potencialidades da organização referentes aos outros processos de gestão do conhecimento.

Sveiby (1998, p. 27) aponta que "ao contrário do petróleo e do ferro, o conhecimento e a informação crescem quando são compartilhados; uma idéia ou habilidade compartilhada com alguém não se perde, dobra" e, que uma economia baseada no conhecimento e na informação possui recursos ilimitados. Terra (2000) acrescenta que uma das características mais fundamentais do conhecimento, consiste no fato de esse recurso ser altamente reutilizável, ou seja, quanto mais utilizado e difundido, maior o seu valor.

é preciso nunca esquecer que a distribuição de conhecimento no mundo acompanha a distribuição de riquezas. Os locais onde as pessoas estão mais bem preparadas para a “nova economia” são os locais onde hoje já há maior concentração de riqueza (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 167, grifo do autor).

A necessidade do trabalho em equipe e da cooperação entre organizações tem despertado nestas, uma necessidade pela busca de uma gestão do conhecimento eficiente e eficaz. Com os avanços tecnológicos e inovações no campo das idéias, as empresas, por meio uso de tecnologias e de ferramentas de comunicação tentam proporcionar o compartilhamento do conhecimento de forma segura, transparente e ágil aos seus colaboradores em todos os níveis organizacionais, a fim de se obter vantagem competitiva em mercados extremamente exigentes.

Na busca por tomadas de decisões mais rápidas e de qualidade, a gestão do conhecimento torna-se imprescindível a todas as organizações que desejam administrar seu capital intelectual com assertividade. Imbuídas deste objetivo, as empresas precisam criar um ambiente de confiança entre seus colaboradores, com o intuito de que as emoções e as idéias inovadoras e criativas possam ser disseminadas entre todos na organização. Este é um processo que ocorre na transferência do conhecimento individual para o grupo ou organização.

De acordo com Probst, Raub e Romhardt (2002), as etapas do processo de distribuição do conhecimento são:

- a) propiciar o compartilhamento do conhecimento já adquirido e desenvolvido com todos os membros da organização para que seja utilizável;
- b) aumentar a utilização do conhecimento por meio de adequados ambientes de trabalho em grupo e individuais;
- c) compartilhar conhecimentos por meio de conversas, reuniões, bem como imitando a maneira de outra pessoa trabalhar.

As tarefas envolvidas no compartilhamento e na disseminação de conhecimento são de três tipos: a reprodução de conhecimento, transferindo-o rapidamente para um grande número de funcionários; a proteção e o compartilhamento de aprendizado anterior; e a troca simultânea de conhecimento, que leva ao desenvolvimento de um novo conhecimento.

Em geral, o compartilhamento do conhecimento encontra barreiras nos níveis individual e de cultura dentro da organização, por envolverem questões de poder e de confiança. Desta forma, a distribuição do conhecimento deve buscar o equilíbrio entre os interesses conflitantes. Entretanto, as empresas não devem apenas se ater em encontrar o meio correto para a utilização do conhecimento, mas, também, determinar a sua finalidade.

2.2.1.6 Utilização do Conhecimento

Para a empresa não basta apenas adquirir, desenvolver e compartilhar o conhecimento, ela precisa criar meios e formas para utilização deste, de forma inteligente e eficaz aos seus objetivos. Neste sentido, o processo de utilização do conhecimento, tem por objetivo garantir a utilidade de um conhecimento gerado e disponível na organização, mostrando a sua aplicabilidade. Ou seja, tem por finalidade a aplicação produtiva, de conhecimentos nas atividades da empresa, evitando cometer erros ou agir em duplicidade.

Sveiby (1998) define conhecimento como a capacidade para a ação. Davenport e Prusak (1998) corroboram com esta idéia e, apontam que o verdadeiro conhecimento é orientado a ação. Neste contexto, percebe-se a importância da utilização do conhecimento como um processo de interiorização das informações, gerando aprendizado e novos conhecimentos.

O uso do conhecimento pode ser visto como a “fase de implementação” do processo de gestão do conhecimento. Nesta etapa que ele se transforma em resultados concretos, por meio do alinhamento com as metas e com sua cultura organizacional. Lehmkuhl, Veiga e Rados (2008, p. 24) acrescentam que:

mesmo que os conhecimentos, experiências e informações estejam disponíveis e compartilhados, é fundamental que sejam utilizados, e que se traduzam em benefícios concretos para a organização. Nesse processo, cabe destacar a importância de se registrar as lições aprendidas com a utilização do conhecimento, os ganhos obtidos e os desafios a serem ainda alcançados (novos conhecimentos que serão necessários para a organização).

Devido ao grande número de obstáculos que podem impedir a aplicação produtiva do conhecimento, a empresa deve buscá-lo tanto qualitativamente como quantitativamente, depois de criado, a fim de que sua importância seja percebida por toda a organização. Demonstrando como o seu uso está refletindo nos resultados da organização.

Com isso, as etapas do processo de utilização do conhecimento podem ser definidas como:

- a) garantir que o conhecimento presente na organização seja utilizado produtivamente em seu benefício;
- b) transformar o conhecimento em resultados visíveis para a organização (em ação);

- c) garantir que habilidades e ativos de conhecimento valioso, como patentes ou licenças, sejam totalmente utilizados.

O conhecimento em ação é forma mais evidente de que a empresa realmente está gerindo o seu conhecimento com assertividade, pois ela demonstra a aplicação produtiva do conhecimento e a reflete em resultados tangíveis.

Em todas as etapas da gestão do conhecimento existem barreiras a serem superadas pelas empresas. Da mesma forma, para o uso do conhecimento, podem ocorrer dificuldades nas organizações que tem medo de modificar-se ou de aceitar suas fraquezas perante a existência de conhecimentos externos. Gerando entraves a utilização de novas ferramentas ou mudanças em suas rotinas produtivas, fazendo com que o colaborador ou a organização duvidem de que outras formas de pensar e agir podem melhorar o que fazem.

O próximo processo abordará outro fator extremamente relevante as organizações do futuro: como reter o conhecimento organizacional.

2.2.1.7 Retenção do Conhecimento

O papel do processo de retenção do conhecimento é o de garantir que a gestão do conhecimento consiga selecionar, armazenar e atualizar, sistematicamente, os conhecimentos gerados no decorrer de todo o processo construtivo. É neste estágio que a memória organizacional é construída por informações, documentos e experiências, e, que surge a necessidade de suporte de tecnologias de informação e comunicações.

Para Lehmkuhl, Veiga e Rados (2008, p. 24), o objetivo desse processo é “garantir a recuperação rápida, fácil e correta do conhecimento, por meio de sistemas de armazenagem efetivos”, afirmam, ainda, que:

O conhecimento, a expertise e a experiência informais ou não estruturados, de posse somente dos indivíduos da organização e não compartilhados por meio de mecanismos adequados, são facilmente perdidos e esquecidos e não podem ser organizados e armazenados para aplicação em processos, produtos e serviços da organização (ibidem, p. 24).

Os processos que compõem a retenção de conhecimento são: seleção, armazenamento e atualização, conforme apresentado na figura 04, a seguir.



Figura 04: Principais processos de preservação do conhecimento.
 Fonte: Adaptado de Probst, Raub e Romhardt, 2002.

O processo de seleção corresponde à análise de conhecimentos, experiências e competências que devem ser conservadas pela organização. É importante que o gestor da retenção seletiva de conhecimento tenha uma visão ampla do que é relevante para a organização e foque seus esforços em áreas-chave, como o conhecimento sobre os clientes, por exemplo, levando em consideração que as organizações nunca conseguem administrar todos os processos envolvidos na seleção de conhecimentos.

O armazenamento é relevante com relação à escolha da forma como o conhecimento será salvo na organização, buscando sempre a opção mais adequada ao tipo de conhecimento e necessidades de uso. São três, os meios de armazenamento: colaboradores individuais – por meio da manutenção dos especialistas na empresa, grupos - pelo fato de a memória do grupo ser superior àquelas dos indivíduos - e computadores - pela capacidade ilimitada de armazenamento. Este processo terá seu objetivo cumprido sempre que o conhecimento armazenado puder ser recuperado e sua qualidade for aceitável.

Os processos para selecionar, armazenar e atualizar regularmente um conhecimento de potencial valor futuro devem, portanto, ser estruturados cuidadosamente. [...] A retenção do conhecimento depende do uso eficiente de uma grande variedade de meios de armazenagem da organização (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 35).

Por último, a atualização objetiva a manutenção da qualidade e atualidade dos conhecimentos armazenados na base, visando à tomada de decisão correta, a partir dos conhecimentos disponíveis na organização.

As etapas desenvolvidas no processo de retenção do conhecimento são:

- a) selecionar dentre muitos eventos, pessoas e processos que valem a pena ser retidos;
- b) armazenar as experiências de forma adequada;
- c) transferir dados, informações e habilidades valiosos para os sistemas organizacionais em que eles podem ser úteis a toda a empresa;
- d) garantir que a memória organizacional esteja atualizada;
- e) transferir o conhecimento do funcionário que está saindo para seu sucessor;
- f) registrar cuidadosamente o conhecimento adquirido e desenvolvido para torná-lo acessível e recuperável sempre.

Diante do exposto, tem-se que a gestão do conhecimento “não é documentação, mas tem tudo a ver com uma memória organizacional coletiva, dinâmica e compartilhada” (TEIXEIRA FILHO, 2000, p. 12). Portanto, identificar, adquirir, desenvolver, distribuir e utilizar são extremamente importantes, mas nenhum esforço empregado em um destes processos teria sentido sem a retenção do conhecimento gerado. Sem a organização das informações retidas e a disponibilização destas a qualquer hora de forma acessível e segura.

2.2.1.8 Avaliação do Conhecimento

Com base nos processos de gestão do conhecimento, anteriormente descritos (identificação, aquisição, desenvolvimento, distribuição, utilização e retenção), a organização precisa criar métodos de avaliação destes processos e de sua efetiva realização, por meio de medições.

A medição do conhecimento torna-se, então, uma forma preliminar necessária à avaliação da gestão do conhecimento. Ela demonstra se os objetivos de conhecimento estão sendo formulados adequadamente e se as atividades relacionadas a estes processos estão sendo realizadas com sucesso.

O processo de avaliação do conhecimento possui duas fases, segundo Probst, Raub e Romhardt (2002). Primeiro, é necessário que as mudanças na base de conhecimento organizacional devem tornar-se visíveis. Para, só então essas mudanças poderem ser interpretadas com relação às metas de conhecimento.

Avaliar o conhecimento organizacional não significa calcular seu valor monetário, mas verificar se as metas de conhecimento foram ou não atingidas. Se as empresas não medem seu conhecimento e os pontos em que mudou, o ciclo de gestão do conhecimento torna-se incompleto. Isso porque não ocorreu *feedback*, fator necessário para que sejam feitos ajustes nos vários elementos construtivos do processo de gestão do conhecimento.

Uma das questões que afeta a medição do conhecimento consiste na escolha dos índices apropriados para a avaliação do sistema de gestão do conhecimento. Ocorre que, em muitos casos, a escolha equivocada de modelos padronizados que não são capazes de espelhar com clareza e objetividade a evolução destes processos, misturando categorias de análise, tornam difíceis a interpretação dos resultados, devendo tais índices permitir que a organização como um todo consiga visualizar seus avanços e deficiências.

De acordo com Teixeira Filho (2000, p. 130), o processo deverá ser gerido e monitorado pelos indicadores de desempenho que reflitam a sua eficiência e eficácia. Sendo que a definição destes indicadores deverá ser orientada a estratégia da organização, e sua medição reportada, periodicamente, dentro de um contexto de avaliação, para a direção da empresa.

Desta forma, com base em todos os processos de criação do conhecimento, faz-se necessário não só adotar medidas para que a cultura da gestão e da geração do conhecimento sejam desenvolvidas na empresa, mas, também, surge a necessidade da criação de um ambiente favorável a estas práticas e o investimento em instrumentos que colaborem com o homem neste desafio.

Geradas as condições para o desenvolvimento da cooperação interprofissional na organização, o conhecimento flui [...]. Mas para ele continuar a se desenvolver e se transformar em uma ferramenta produtiva eficaz, é necessário um entorno favorável local e que as organizações estejam maduras para valorizá-lo como parte de sua estratégia de desenvolvimento (KRUGLIANSKAS; TERRA, 2003, p. 74).

Neste sentido, é que o próximo tópico explanará alguns dos conceitos e informações básicas sobre os sistemas de geoprocessamento, a fim de melhor contextualizar nosso objeto de estudo.

2.3 GEOPROCESSAMENTO

De acordo com Ladwuig (2006), contextualizar o termo geoprocessamento, de forma consensual dentre os usuários desta geotecnologia¹ é um desafio, porque cada profissional busca conceituá-lo conforme seus objetivos particulares.

Francelino (2003) aponta que os sistemas de informação geográfica inicialmente, originaram-se para atender as demandas dos planejadores, agregando técnicas de CAD (Computer Aided Design) e banco de dados. Mas, a partir do final da década de 80 a visão da aplicabilidade destes sistemas ampliou-se e houve o aparecimento de *softwares* específicos para as seguintes áreas: Meio Ambiente, Segurança Pública, Transportes, Telecomunicações, Agricultura, Obras de Engenharia, Turismo e Serviços de Emergência.

¹ São todas as tecnologias relacionadas à Geoinformação, abrangendo aquisição, processamento, interpretação (ou análise) de dados e informações espacialmente referenciada (GEONET, 2009).

O geoprocessamento surge, então, como um sistema integrador, capaz de contribuir nas tomadas de decisões e melhor gestão do ambiente territorial, por meio do uso de técnicas matemáticas e computacionais que tratam a informação geográfica. Constitui-se como uma tecnologia extremamente útil para a construção de uma visão holística para as empresas públicas e privadas, de diversas áreas do conhecimento, superando os limites da cartografia² e da geodésia³.

Rodrigues (1990) define geoprocessamento como a tecnologia para a coleta e tratamento de informações espaciais e de desenvolvimento de sistemas que as utilizam. Xavier da Silva (1992, p. 48) o caracteriza como “um ramo do processamento de dados que opera transformações nos dados contidos em uma base de dados referenciada territorialmente (geocodificada), usando recursos analíticos, gráficos e lógicos, para obtenção e apresentação das transformações desejadas.” Gonçalves (2001 *apud* FURTADO, 2002) apresenta como sendo o conjunto de técnicas de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais e, dentre as tecnologias mais relevantes estão: cartografia automatizada, processamento de imagens de satélite, digitalização de mapas e Sistemas de Informações Geográficas – SIG (FURTADO, 2002).

De acordo com Moura (2000), o geoprocessamento engloba (conforme a maior parte dos autores da área) processamento digital de imagens, cartografia digital e os sistemas informativos geográficos (ou sistemas de informação geográfica, ou mesmo sistema geográfico de informação). Rosa e Brito (1996, p. 7 *apud* MOURA, 2000, p. 4) apontam que a cartografia refere-se à automação de projetos, captação, organização e desenho de mapas; enquanto que o sistema geográfico de informação refere-se a aquisição, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados georreferenciados, ou seja, um sistema de processamento de informação espacial. Desta forma, percebe-se a associação do sentido “espacial” às informações.

Silva, Lima e Dantas (2006) definem o geoprocessamento como um conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e disponibilização de informação com referência geográfica. Afirmam, ainda, que é composto por soluções em *hardware*, *software* e *peopleware*, que juntos constituem uma poderosa ferramenta para a tomada de decisão.

² Cartografia: (1) É o ramo da ciência que trata da elaboração de mapas, proporciona subsídios para a análise e interpretação de mapas, tabelas e outros recursos gráficos; (2) Conjunto de operações científicas, artísticas e técnicas produzidas a partir de resultados de observações diretas ou de exposições de documentos. (FRANCELINO, 2003, p. 29)

³ Geodésia: (1) Ciência que procura definir e situar as características naturais e físicas de grandes porções da superfície terrestre. 2 - Ciência que busca a determinação da forma e das dimensões da Terra. (FRANCELINO, 2003, p. 29)

Dentre as geotecnologias, destacam-se: sistema de informação geográfica, cartografia digital, sensoriamento remoto⁴, sistema de posicionamento global⁵ e a topografia⁶. Por último, destaca-se o conceito de Rocha (20002 *apud* LADWUIG, 2006, p. 55), que define geoprocessamento como:

uma tecnologia transdisciplinar que, através da localização e do processamento de dados geográficos, integra várias disciplinas, equipamentos, programas, processos, entidades, dados, metodologias e pessoas pra coleta, tratamento, análise e apresentação de informações associadas a mapas digitais georreferenciados.

“O Geoprocessamento é uma ferramenta interdisciplinar, que permite a convergência de diferentes disciplinas científicas para o estudo de fenômenos ambientais” (FRANCELINO, 2003, p. 4). O autor aponta que um dos grandes desafios do geoprocessamento é converter os conceitos bases de cada disciplina em algoritmos e estruturas de dados utilizados para armazenamento e tratamento dos dados geográficos. “Pode-se afirmar que o geoprocessamento é a tecnologia que possui o ferramental necessário para realizar análises com dados espaciais, dessa forma, oferece ao ser implementado alternativas para o entendimento da ocupação e utilização do meio físico” (LADWUIG, 2006, p. 56).

Um dado georreferenciado é aquele que possui coordenadas geográficas, ou seja, latitude e longitude. O armazenamento, análise e apresentação de um grande volume de dados sobre o determinado espaço geográfico, fizeram com que se desenvolvessem ambientes que aliassem mapas digitais às informações sobre os elementos do mapa. Esta operação só foi possível devido ao grande avanço na área de tecnologia de informática, o que permitiu o surgimento de sistemas de gerenciamento automatizado de banco de dados e a cartografia digital. As aplicações e usos dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) dependem da existência de um sistema eficiente e lógico que possa transformar e associar elementos cartográficos ao banco de dados (MARBLE, 1984 *apud* FRANCELINO, 2003, p. 4).

“Um sistema de geoprocessamento tem como objetivo a análise de dados espaciais, que deve resultar em ganho de informação a respeito da realidade enfocada” (MOURA, 2000, p. 35). Desta forma, verifica-se que os componentes de um sistema de

⁴ Detecção e/ou identificação de um objeto sem que se tenha um sensor em contato direto com um objeto. Inclui análises por satélite e fotos aéreas. Registro da energia refletida ou emitida por objetos ou elementos da superfície terrestre ou de outros astros, por sensores localizados a grandes distâncias (geralmente no espaço) (FRANCELINO, 2003, p. 42).

⁵ GPS, *Global Positioning System* em inglês, ou “Sistema de Posicionamento Global”, é um sistema eletrônico de navegação civil e militar que emite coordenadas em tempo real e é alimentado por informações de um sistema de 24 satélites chamado NAVSTAR e controlado pelo DoD, *Department of Defence* (Departamento de Defesa) dos EUA. Existem, também, coordenadas emitidas pela Rússia, e outros países estão desenvolvendo esta tecnologia (FARIA, 2008).

⁶ 1 - Descrição minuciosa de uma localidade; topologia. Arte de representar no papel a configuração duma porção do terreno com todos os acidentes e objetos que se achem à sua superfície. 2 - Configuração da superfície da Terra, incluindo o relevo, a posição dos cursos d'água, as estradas, as cidades, etc. O conjunto das características naturais e físicas da Terra. 3 - A ciência da representação dos aspectos naturais e artificiais de um lugar ou de uma região, especialmente no modo de apresentar as suas posições e altitudes (FRANCELINO, 2003, p. 43).

geoprocessamento (cartografia digital, sensoriamento remoto e, principalmente, o sistema informativo geográfico) requerem uma abordagem sistêmica em sua montagem. Para tal, deve-se definir o que está sendo mapeado, quais as variáveis que compõem a análise, as características das variáveis e as relações entre as partes.

De acordo com Silva, Lima e Dantas (2006), o geoprocessamento envolve ao menos quatro categorias de técnicas relacionadas ao tratamento da informação espacial:

- a) Técnicas para coleta de informação espacial (cartografia, sensoriamento remoto, GPS, topografia, levantamento de dados alfanuméricos);
- b) Técnicas de armazenamento de informação espacial (bancos de dados – orientados a objetos, relacional, hierárquico, etc.);
- c) Técnicas para tratamento e análise de informação espacial (modelagem de dados, geoestatística, aritmética lógica, funções topológicas, redes, etc.);
- d) Técnicas para o uso de informação espacial, como os sistemas GIS – *Geographic Information Systems*, LIS – *Land Information Systems*, AM/FM – *Automated Mapping/Facilities Management*, CADD – *Computer Aided Drafting and Design*.

Segundo Francelino (2003, p. 11), a diferença conceitual entre SIG e Geoprocessamento, é que:

o termo geoprocessamento refere-se ao processamento de dados referenciados geograficamente, desde sua aquisição até a geração e saída na forma de mapas convencionais, relatórios, arquivos, etc., devendo prover recursos para sua estocagem, gerenciamento, manipulação e análise. Em adição, o SIG pode ser definido como um sistema computacional que permite a associação de dados gráficos (mapas) e bancos de dados que serve de base à gestão espacial e conseqüentemente a soluções a problemas de determinada área da superfície terrestre, ou ainda, como o ambiente que permite a integração e a interação de dados referenciados espacialmente com vistas a produzir análises espaciais como suporte à decisão técnica ou política.

Rodrigues (1990 *apud* LADWUIG, 2006, p. 56) apresentou uma classificação dos sistemas de geoprocessamento, dividindo-os como:

1. Sistemas aplicativos: conjuntos de programas que realizam operações ligadas diretamente às atividades de projeto, análise, avaliação e planejamento. Em áreas tais como transportes, mineração, hidrologia, urbanismo e turismo. São sistemas voltados à representação e operação de entes de expressão espacial, que visam à realização de um largo espectro de tarefas e podem ser agrupadas segundo as classes de sistemas voltados à entrada e a saída de dados, além da realização de tarefas específicas eventualmente exigidas;
2. Sistemas de informações: SIG – *strictu sensu*, denota *software* que desempenha as funções de coleta, tratamento e apresentação de informações sobre entes de expressão espacial. SIG – *lato sensu*, denota o *software*, o *hardware*, os procedimentos de entrada e saída dos dados, os fluxos de dados supridores para o

sistema e deste para os consumidores, as normas de codificação de dados, as normas de operação e o pessoal técnico que desempenha as funções de coleta, tratamento e apresentação das informações;

3. Sistemas especialistas: sistemas computacionais que empregam o conhecimento na solução de problemas que normalmente demandariam a inteligência humana. Emulam o desempenho de um especialista atuando em uma dada área de conhecimento.

Entretanto, Ladwuig (2006) aponta que outros autores alertam que o estabelecimento destas classes não significa que os sistemas de geoprocessamento tenham uma única classificação, pelo contrário, sistemas existentes atualmente têm, na maioria das vezes características múltiplas, com predominância de um particular conjunto de funções.

Com relação, ainda, ao sistema de geoprocessamento, “o espaço geográfico é modelado segundo duas visões complementares: os modelos de campos e objetos” (BORROUGH, 1998 *apud* FRANCELENO, 2003, p. 9). O modelo de campos vê o espaço geográfico como uma superfície contínua, sobre a qual variam os fenômenos a serem observados segundo diferentes distribuições, tendo como exemplo um mapa de vegetação que associa a cada ponto do mapa um tipo de vegetação. Já, o modelo de objetos representa o espaço geográfico como uma coleção de entidades distintas e identificáveis, tendo como exemplo o cadastro espacial de lotes de um município que identifica cada um deles como um dado individual.

Moura (2000, p. 27) aponta que “os recursos de geoprocessamento baseiam-se na utilização de modelos que vão, desde a representação gráfica dos fenômenos estudados, até a proposição de análises e sínteses através de algoritmos de avaliações heurísticas.” Desta forma, a autora afirma a importância de se ter claro que os modelos materializam os valores de um contexto da produção científica, um “olhar” que evolui com o tempo e segundo diferentes objetivos. Indicando que a produção dos modelos é uma obra aberta a diferentes interpretações, adequando-se à visão integrada da questão ambiental e holística, promovendo a leitura da realidade não de forma linear e, sim, marcada pela complexidade, sendo a área analisada caracterizada segundo os pontos de vista de um especialista, mas, fornecendo dados que podem ser reinterpretados por outros profissionais.

Para uma compreensão mais clara de como é composto um sistema de geoprocessamento, o próximo tópico apresenta os elementos básicos constituintes destes tipos de *softwares*.

2.3.1 Tipos de dados em Geoprocessamento

Segundo Francelino (2003), os sistemas de geoprocessamento incluem dados temáticos, cadastrais de redes e imagens.

“Os dados temáticos descrevem a distribuição espacial de uma grandeza geográfica, expressa de forma qualitativa, como os mapas de solos e a aptidão agrícola de uma região.” (FRANCELINO, 2003, p. 7) Os dados, obtidos a partir do levantamento de campo, são incorporados ao sistema de geoprocessamento por meio de digitalização ou, de forma mais automatizada, a partir da classificação de imagens.

O autor aponta que nos dados cadastrais, cada um de seus elementos é um objeto geográfico, que possui atributos e pode estar associado a várias representações gráficas. Por exemplo, os lotes de um município são elementos do espaço geográfico que possuem atributos (dono, localização, valor venal, IPTU devido, etc.) e que podem ter representações gráficas diferentes em mapas de escalas distintas, sendo estes atributos armazenados em um sistema gerenciador de banco de dados.

Já, no caso de redes, os objetos geográficos, como cabos telefônicos, transformadores de rede elétrica e canos de água possuem uma localização geográfica exata e estão sempre associados a atributos descritivos presentes no banco de dados, e, em geral, estão na forma de linhas. Estas informações gráficas de redes são armazenadas em coordenadas vetoriais, com topologia arco-nó: os atributos de arcos incluem o sentido de fluxo e os atributos dos nós sua impedância (custo de distâncias percorridas). A topologia de redes armazena informações sobre recursos que fluem entre localizações geográficas distintas (FRANCELINO, 2003).

As informações de imagens são constituídas por imagens de satélites, fotografias aéreas ou qualquer imagem digitalizada por meio de *scanners*. Elas representam formas de captura indireta de informação espacial e são armazenadas como matrizes. Cada elemento de imagem (denominado "pixel") tem um valor proporcional à energia eletromagnética refletida ou emitida pela área da superfície terrestre correspondente (FRANCELINO, 2003).

Com o intuito de se estabelecer uma compreensão mais profunda sobre a importância dos sistemas de geoprocessamento para a gestão pública, o próximo tópico apresenta algumas considerações sobre este assunto.

2.4 A GESTÃO TERRITORIAL E O GEOPROCESSAMENTO

Para a gestão pública e para as ações das empresas privadas e do homem, conhecer e interpretar as limitações espaciais são essenciais para o bom desenvolvimento e continuidade da sociedade. O Homem precisa saber como está o meio que o cerca e seus atos podem influir nele, possuindo isto extrema relevância, pelo simples fato de sua sobrevivência estar atrelada à preservação do meio ambiente.

O conhecimento destas limitações espaciais torna-se importante para o entendimento das características territoriais. De acordo com Andrade (1995, p. 19 *apud* FRIEDRICH; DAVID, 2009) “o conceito de território não deve ser confundido com o de espaço ou de lugar, estando muito ligado à idéia de domínio ou de gestão de uma determinada área”. Dallabrida (2007) acrescenta que outros autores confirmam esta noção de território associada à noção de poder, como:

Santos e Silveira (2001), que concebem o território como uma extensão do espaço apropriada e usada; Corrêa (1994), que o concebe como um espaço de ação e poder e, Souza (1995), que o concebe como espaço territorializado, apropriado pelo homem, regido por interesses sociais, culturais, ambientais e econômicos de uma sociedade.

De acordo com Arns (2003, p. 84 *apud* SCHENINI; NASCIMENTO; CAMPOS, 2006, p. 72), a gestão territorial é formada pelos “espaços Social e Territorial”. O espaço Social é composto pelas pessoas, indivíduos e suas potencialidades humanas, técnicas e científicas e o espaço Territorial é definido como o espaço ocupado pelo cidadão na sua comunidade, nos meios socioeconômicos e ambientais.

Rezende (1982 *apud* SCHENINI; NASCIMENTO; CAMPOS, 2006, p. 72) aponta que o espaço tem sido destinado a cumprir funções específicas, ao longo do tempo, segundo as necessidades das organizações sociais de cada época. Acrescenta, ainda, que a cidade é resultante, inacabada e em transformação, de intervenções reguladas por diferentes sistemas de valores sociais e econômicos.

Com isso, seria possível afirmar que o desenvolvimento territorial pode ser entendido como um processo de mudança estrutural empreendido por uma sociedade organizada territorialmente, sustentado na potencialização dos capitais e recursos (materiais e imateriais) existentes no local, com vistas à dinamização econômica e à melhoria da qualidade de vida de sua população (DALLABRIDA, 2007).

Schenini, Nascimento e Campos (2006) afirmam que devido à existência de diversos interesses é exigido do poder público uma legislação adequada que busque equilibrar

tais reivindicações de forma a garantir o direito à cidade, à defesa e à função social da cidade e da propriedade, bem como à democratização da gestão urbana, conforme preconiza a Constituição Federal.

Neste intuito, o Congresso federal aprovou a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, o Estatuto da Cidade, lei que regulamenta o capítulo de política urbana, artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988. Esta nova lei estabelece as normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

De acordo com Rolnik (2003 *apud* SCHENINI; NASCIMENTO; CAMPOS, 2006, p. 74), as inovações contidas no Estatuto situam-se em três campos:

- a) um conjunto de instrumentos de natureza urbanística voltados para induzir as formas de uso de ocupação do solo;
- b) uma nova estratégia de gestão que incorpora a idéia de participação direta do cidadão em processos decisórios sobre o destino da cidade; e
- c) a ampliação das possibilidades de regularização das posses urbanas, até hoje situadas na ambígua fronteira entre o legal e o ilegal.

Segundo a Constituição de 1988, às cidades com mais de 20.000 habitantes, torna-se obrigatório o desenvolvimento do Plano Diretor (BRASIL, 2001), sendo isto reafirmado no Estatuto da Cidade, que estabelece o Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana a todas as cidades com mais de 20.000 habitantes, para aquelas situadas em regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, em áreas de interesse turístico, ou em áreas sob influência de empreendimentos de grande impacto ambiental. De acordo com Schenini, Nascimento e Campos (2006, p. 75):

O conhecimento das características do território, regional ou local, é de fundamental importância para a implementação das estratégias de ação pública, constituídas pelos diversos instrumentos de gestão que o Estatuto das Cidades estabelece, sejam os mais gerais ou mais específicos. Contudo, após o conhecimento territorial, deve se levar em consideração o desenvolvimento desejável e o modelo de gestão mais adequado.

A necessidade de promover o desenvolvimento urbano e de solucionar ou reduzir os problemas socioambientais exige da sociedade ações estratégicas por meio da responsabilidade e atitudes coletivas. Objetivando proporcionar uma gestão territorial mais segura e ordenada é que vários instrumentos (legais, sociais e tecnológicos) vêm sendo

desenvolvidos pelo homem a fim de dinamizar o desenvolvimento da sociedade e utilizar os recursos naturais de forma sustentável.

Neste contexto, para Francelino (2003, p. 11) “a coleta de informações sobre a distribuição geográfica de recursos minerais, propriedades, animais e plantas sempre foi uma parte importante das atividades das sociedades organizadas”. Cabe ressaltar que há pouco tempo, estas coletas eram realizadas de forma analógica, conforme o autor, o que impossibilitava uma análise que combinasse diversos mapas e dados. A partir da metade do século XX, com o desenvolvimento das tecnologias de informações (TI), o armazenamento e a representação de tais informações em ambiente computacional tornaram-se possíveis, proporcionando o surgimento do Geoprocessamento.

Com o uso das ferramentas computacionais do Geoprocessamento, tornou-se possível realizar análises complexas, integrando dados de diversas fontes em um mesmo local (banco de dados) e automatizando a produção de documentos cartográficos, facilitando, desta forma, o seu uso e proporcionando aos geógrafos, cartógrafos e outros profissionais uma economia de tempo na junção de dados e integração de informações.

Diante da situação atual brasileira, com seu enorme território e com suas amplas necessidades de resolução de problemas urbanos, rurais e ambientais, investir no desenvolvimento de tecnologias de geoprocessamento contribuiria para a gestão territorial, bem como, para as tomadas de decisões do poder público a partir do uso de informações seguras e da construção de conhecimentos valiosos sobre as potencialidades e fraquezas do país.

No estágio atual das tecnologias e na busca da modernização administrativa, a utilidade do geoprocessamento como ferramenta fundamental na gestão pública não pode mais ser contestada. A discussão centra-se em questões sobre quando começar a implantá-lo e como fazê-lo, especialmente considerando que os custos envolvidos ainda são altos e o retorno do investimento nem sempre aparece de forma explícita nem imediata (CORDOVEZ, 2002, p. 1).

Xavier da Silva (1992, p. 48) afirma que o geoprocessamento “destina-se a tratar os problemas ambientais levando em conta a localização, a extensão e as relações espaciais dos fenômenos analisados, visando a contribuir para a sua presente explicação e para o acompanhamento de sua evolução passada e futura”. Moura (2000, p. 21) aponta que os recursos do geoprocessamento aparecem como importantes instrumentos que podem proporcionar as associações/sínteses/correlações entre as diferentes análises passíveis de realização por diferentes profissionais, assim como ser o veículo de comunicação entre técnicos, comunidade e instituições.

Neste ínterim percebe-se o grande apelo ao uso do sistema de geoprocessamento no planejamento urbano, como instrumento de trabalho capaz de contribuir para a gestão das informações e para a criação de conhecimento individual e organizacional em uma perspectiva de tempo e espaço.

Cordovez (2002, p. 2) acrescenta ainda que “os resultados práticos da aplicação de GEO com dados do próprio município, associados a uma base digital pré-existente, mesmo que imprecisa ou desatualizada”, são fortes argumentos para que se convençam os bons gestores públicos na priorização de implantação de geotecnologias em sua gestão.

Com relação a usabilidade do sistema de geoprocessamento para a gestão territorial, “os limites da aplicação do geoprocessamento na administração de uma cidade estão na imaginação do gestor e não na própria tecnologia” (CORDOVEZ, 2002, p. 3). Neste sentido foram identificadas algumas das áreas e fins nos quais os recursos do GEO poderiam ser utilizados, otimizando as atividades e a gestão.

- a) Planejamento Urbano e Meio Ambiente: mapeamento do uso atual do solo, mapeamento do zoneamento e uso do solo de acordo com a legislação vigente, cadastro de equipamentos públicos e do mobiliário urbano, cadastro de bens próprios, estudos demográficos como dados censitários no nível de bairro ou setoriais, elaboração do mapa ambiental da cidade;
- b) Controle Urbano: licenciamento de obras, fiscalização de obras, controle ambiental;
- c) Finanças: manutenção do cadastro imobiliário, manutenção do cadastro mobiliário ou comercial, manutenção do cadastro de logradouros, geração e atualização da planta genérica de valores, espacialização da inadimplência e da dívida ativa;
- d) Saúde: abrangência da rede física existente (centros e postos), estudos de localização de novas unidades de saúde, vigilância sanitária, controle epidemiológico, manutenção do cadastro de óbitos e nascimentos, monitoramento do programa “saúde na família”, monitoramento do cartão SUS;
- e) Educação: abrangência da rede física existente (escolas municipais e conveniadas), estudos de localização de novas escolas, cadastro e matrícula escolar especializados;
- f) Transporte e trânsito: planejamento e controle do trânsito, ampliação do sistema viário, planejamento e fiscalização do transporte coletivo, sinalização vertical e horizontal, pontos críticos (congestionamentos, acidentes, multas);
- g) Infraestrutura e obras públicas: mapeamento e atualização da rede de drenagem pluvial, mapeamento e atualização das redes de serviços de terceiros (energia,

esgoto, gás, telefonia), mapeamento da iluminação pública, mapeamento da pavimentação de logradouros, planejamento e acompanhamento de obras executadas pela prefeitura, planejamento e acompanhamento de obras contratadas pela prefeitura;

- h) Habitação: mapeamento de assentamentos subnormais, programas de desfavelamento, regularização fundiária;
- i) Serviços Urbanos: coleta de lixo, serviço de varrição, arborização e paisagismo, serviços de poda de árvores, criação e manutenção de cadastro florestal, manutenção do cadastro de praças, programação e fiscalização de feiras livres, cadastro de bancas, quiosques e trailers, fiscalização da publicidade em áreas públicas (placas e outdoors);
- j) Esporte e lazer: cadastro de parques, ginásios e áreas de esportes, estudos demográficos para localização de novas áreas de lazer;
- k) Assistência Social: abrangência de creches e abrigos, mapeamento da mendicância e das crianças de rua, mapeamento das áreas de risco, manutenção de cadastros sócio-econômicos;
- l) Outras aplicações voltadas ao cidadão: turismo auto-guiado, disponibilização de roteiros contendo os melhores percursos (a pé, em ônibus e em outro veículo), localizador de endereços e pontos notáveis, consultas especializadas (processos, alvarás, impostos, dívida, obras), disponibilização de outras informações municipais, geração de mapas temáticos.

Diante do exposto é que o presente trabalho buscou evidenciar a importância do uso dos sistemas de Geoprocessamento de Curitiba e de Florianópolis como instrumentos para a gestão do conhecimento, contribuindo de forma efetiva na gestão territorial municipal. Desta forma, traçou como objetivo identificar e avaliar como ocorrem os processos de gestão do conhecimento a partir do uso destes sistemas.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada para a realização deste trabalho, sendo composta pelos seguintes subtópicos: tipo de estudo, universo e amostragem, coleta de dados, análise de dados e limitações do estudo.

3.1 TIPO DE ESTUDO

O presente trabalho consiste em um estudo multicase ou de casos múltiplos, dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e de Florianópolis, com o intuito de verificar como ocorrem os processos de gestão do conhecimento a partir do uso destes sistemas.

De acordo com Gil (2002) o estudo de caso consiste num estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Yin (2005, p. 20) aponta que o estudo de caso “permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real”, como por exemplo: ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a manutenção de setores econômicos. O autor complementa afirmando que o estudo de caso pode ser exploratório, descritivo ou explanatório e, que “o estudo de caso único ou de casos múltiplos, na realidade, são nada além do que duas variantes dos projetos de estudo de caso” (*ibidem*, p. 33) e, que ele consiste na investigação “de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (*ibidem*, p. 32).

Quanto ao seu objetivo, o presente estudo é caracterizado como descritivo, e, quanto à sua abordagem, é caracterizado como qualitativo. Para que haja uma melhor compreensão os respectivos conceitos são apresentados a seguir.

Piccoli (2006) aponta que as análises descritivas narram o comportamento de uma variável em uma população ou no interior de uma subpopulação. Zikmund (2006) acrescenta que ela serve para descrever as características de uma população ou de um fenômeno. Gressler (2004, p. 54) afirma que “a pesquisa descritiva é classificada como um tipo a parte

de pesquisa”, sendo que as partes de pesquisas descritivas são encontradas em todos os demais tipos de pesquisa, assim como as revisões teóricas.

De acordo com Vieira e Zouain (2006, p. 17), a pesquisa qualitativa pode ser definida como “a que se fundamenta principalmente em análises qualitativas, caracterizando-se, em princípio, pela não utilização de instrumental estatístico na análise de dados”. Acrescentam que “outra importante característica da pesquisa qualitativa é que ela geralmente oferece descrições ricas e bem fundamentadas, além de explicações sobre processos em contextos locais identificáveis” (*ibidem*, p. 18). Os autores apontam que:

Lüdke e André (1986) e Triviños (1987) já descreviam as análises qualitativas como sendo caracterizadas por serem essencialmente descritivas, utilizando com frequência, transcrições de entrevistas e de depoimentos, e citações que permitam corroborar os resultados e oferecer alguns pontos de vista (*ibidem*, p.17).

Roesch, Becker e Mello (1999, p. 155) afirmam que “a pesquisa qualitativa é apropriada para a avaliação formativa, quando se trata de melhorar a efetividade de um programa, ou plano, ou mesmo quando é o caso da proposição de planos”. Neste sentido é que ela se aplica a este estudo multicasos ao propor análise dos fenômenos e/ou problemas decorrentes dos processos de gestão do conhecimento a partir do uso do geoprocessamento em Curitiba e Florianópolis, utilizando-se de uma análise descritiva realizada por meio da aplicação de questionários.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRAGEM

Com relação ao universo e amostragem, de acordo com Zikmund (2006, p. 356), amostra é “o subconjunto de uma população maior” e, população ou universo é “qualquer grupo completo de entidades que compartilhem algum conjunto de características”. Para a realização deste estudo, foi utilizada a técnica de amostragem não-probabilística, selecionando sua amostra de acordo com a acessibilidade.

De acordo com Zikmund (2006, p. 364) a amostragem não-probabilística ou de conveniência/acessibilidade faz referência “ao procedimento de amostragem que aborda pessoas ou unidades que estão mais convenientemente disponíveis”. Esta técnica foi escolhida devido às dificuldades para a coleta de dados no IPPUC, em Curitiba e, também por questões

de disponibilidade de tempo da autora, além do número reduzido de usuários com conhecimento e uso mais profundo do sistema.

Para a realização do estudo, foram coletados dados e informações com os usuários das diretorias de planejamento urbano de ambos os Institutos, com a Coordenação de Geoprocessamento em Curitiba e, em Florianópolis com a consultoria Viageo, responsável pelo projeto do sistema.

Com relação às populações e amostras, no IPPUC foram aplicados 05 (cinco) questionários aos usuários da área de planejamento urbano, sendo que esta unidade é composta por 30 (trinta) técnicos em atividade. E, quanto aos desenvolvedores/gestores do sistema, foi aplicado 01 (um) questionário na coordenação de geoprocessamento, sendo a população composta por 15 (quinze) técnicos.

Quanto às populações e amostras, no IPUF foram aplicados 03 (três) questionários aos usuários da área de planejamento urbano, sendo que esta unidade é composta por 13 (treze) técnicos em atividade. E, quanto aos desenvolvedores/gestores do sistema, foi 01 (um) questionário ao coordenador do projeto de Geoprocessamento, o Sr. Marcelo Teixeira Moreira, da Consultoria Viageo Tecnologia e Engenharia Ltda., vencedora da licitação da Prefeitura de Florianópolis em 2003.

3.3 COLETA DE DADOS

Para atendimento do primeiro e do segundo objetivos específicos, a coleta de dados foi realizada por meio de dados primários e secundários, no período de agosto a novembro de 2009 e, responder ao terceiro objetivo específico foram utilizados como subsídios as sugestões apontadas pelos usuários e desenvolvedores/gestores dos sistemas de geoprocessamento bem como, a análises dos dados e interpretação da autora em confronto com o referencial teórico apresentado neste trabalho.

Com relação a obtenção dos dados primários necessários a análise foi utilizada a técnica de aplicação de questionários (apresentados no Apêndice B) e, a realização de entrevistas semi-estruturadas (roteiro no Apêndice C) e não estruturadas. Os questionários aplicados apresentavam questões abertas, fechadas e fechadas e abertas.

De acordo com Zikmund (2006) as perguntas abertas são perguntas que propõem algum problema e pedem ao entrevistado uma resposta com suas próprias palavras. Já, as

perguntas fechadas oferecem aos respondentes alternativas limitadas e específicas, solicitando que eles escolham aquela que mais se aproxima de seu ponto de vista.

Segundo Roesch, Becker e Mello (1999, p. 159) as entrevistas semi-estruturadas “utilizam-se de questões abertas, que permitem ao entrevistador entender e captar a perspectiva dos participantes da pesquisa”, não tendo o pesquisador a predeterminação de sua perspectiva por meio de uma seleção prévia de categorias de questões, como no caso de quem utiliza um método quantitativo. A autora aponta que as entrevistas não estruturadas não são recomendadas, para que o acúmulo de informações e a falta de enfoque não dificultem a análise das informações.

Neste sentido, os questionários foram divididos em dois modelos: um para os usuários do sistema e o outro para os desenvolvedores/gestores destes, sendo ambos aplicados igualmente nos Institutos. O primeiro apresenta questões referentes aos processos de identificação do conhecimento, distribuição do conhecimento e utilização do conhecimento, além da avaliação do conhecimento existente a partir do uso do GEO. Apresenta, ainda, 12 (doze) questões abertas, 02 (duas) questões fechadas e 11 (onze) questões fechadas e abertas, totalizando 25 (vinte e cinco) perguntas. O segundo questionário apresenta questões referentes às metas do conhecimento e aos processos de aquisição do conhecimento, desenvolvimento do conhecimento e retenção do conhecimento. Apresenta, ainda, 11 (onze) questões abertas, 07 (sete) questões fechadas e 06 (seis) questões fechadas e abertas, totalizando 24 (vinte e quatro) perguntas. O somatório dos 02 (dois) questionários totaliza 49 (quarenta e nove) questões aplicadas para a verificação dos processos de gestão do conhecimento, sendo estes, baseados nos estudos de Probst, Raub e Romhardt (2002).

Com relação aos dados secundários foram realizados levantamentos bibliográficos, a fim de fornecer um material de base para a análise dos dados, utilizando pesquisas em livros, artigos e *sites* pertinentes.

No Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) foi realizada uma visita no dia 18 de setembro de 2009 seguida de entrevista semi-estruturada com o Sr. Oscar Ricardo Schmeiske, Coordenador de Geoprocessamento deste instituto e com o Sr. Neudi Gritte pertencente ao mesmo setor, durando ambas as entrevistas 05 (cinco) horas não consecutivas, além de outras conversas informais com alguns servidores do Instituto. Estes forneceram informações sobre o funcionamento e histórico do sistema e, indicaram os respondentes, da área de planejamento urbano, ao questionário sobre os processos de gestão do conhecimento decorrentes do uso do geoprocessamento, que foi encaminhado via e-mail no dia 05 de outubro de 2009.

No Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF) houve observação da autora durante o período em que trabalhou no órgão (de 2007 á setembro de 2009), o que a motivou a realizar este estudo. Foi realizada entrevista não estruturada com o Diretor de Operações, o Sr. Carlos Eduardo Medeiros, durante 01 (uma) hora, em 05 de outubro de 2009, sendo informado por este alguns aspectos atualizados sobre o funcionamento do sistema e, foram indicados os usuários da Diretoria de Planejamento Urbano para responderem ao questionário sobre os processos de gestão do conhecimento decorrentes do uso do geoprocessamento, que foi encaminhado via e-mail nos dias 05 e 06 de outubro de 2009.

Todos os questionários foram respondidos, e mesmo aqueles que apresentavam alguma não resposta foram incluídos nesta pesquisa, sendo informado durante análise a ausência de informações por parte dos respondentes.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

Para interpretação e análise dos dados coletados, primeiramente realizou-se a tabulação e organização dos dados em uma planilha de Excel para melhor visualização das características relacionadas nas perguntas fechadas do questionário e, análise das convergências e divergências apresentadas como respostas às questões abertas. Com base nos dados coletados e organizados foi possível fazer uma relação com a teoria abordada na fundamentação e estabelecer análises individuais dos dois Institutos, com relação aos processos de gestão do conhecimento e posteriormente estabelecer um comparativo por meio de quadros e análises dos pontos mais relevantes de ambas.

3.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo se limita em verificar como ocorrem os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e de Florianópolis, não sendo profundo o suficiente para apontar as causas ou efeitos desses processos.

Como limitações foram identificadas: a dificuldade para aplicar os questionários pessoalmente, devido a incompatibilidades de horários; a distância – no caso de Curitiba; o

número reduzido de usuários do sistema que possuem conhecimento e uso mais profundo dos *softwares* de geoprocessamento, além da falta de conhecimento dos respondentes quanto ao tema gestão do conhecimento.

Este trabalho refere-se ao período de agosto à novembro de 2009, sendo considerado como uma “fotografia” a este período, portanto não são consideradas “alterações” realizadas fora deste tempo.

Devido a este trabalho ser um estudo de múltiplos casos, apresentando dados e análises referentes aos processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos sistemas de geoprocessamento das prefeituras de Curitiba e Florianópolis, não são permitidas generalizações e extensões a outras organizações, sejam estas públicas ou privadas.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A presente etapa visa analisar os resultados das pesquisas efetuadas nas áreas de planejamento urbano e de desenvolvimento e gestão do Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e Florianópolis, traçando um comparativo com a base conceitual apresentada na primeira parte deste estudo. Para tanto, os dados referentes às instituições serão tratados primeiramente em separado, sendo apresentado breve histórico, dados coletados e análises e, posteriormente um comparativo entre ambos os sistemas de geoprocessamento.

Para o desenvolvimento da análise deste estudo foram utilizados como base as metas, os processos e a avaliação da gestão do conhecimento descrito por Probst, Raub e Romhardt (2002), sendo adaptados a identificar como estes ocorrem a partir do uso dos sistemas de Geoprocessamento. Os dados para a realização da análise foram coletados por meio de questionários aplicados aos usuários da área de planejamento urbano de ambas as instituições que possuem maior identificação e uso dos sistemas. E, com relação à descrição do GEO, estes foram realizados a partir de entrevistas semi-estruturadas e coletas de informações nos sites das prefeituras, Institutos (IPPUC e IPUF) e, da empresa Viageo, que está desenvolvendo este sistema para Florianópolis.

4.1 O SISTEMA DE GEOPROCESSAMENTO DE CURITIBA

O sistema de Geoprocessamento de Curitiba foi desenvolvido a partir de 1984, com o intuito de suprir as demandas por mapas atualizados. Neste sentido a Prefeitura de Curitiba instalou o SCITAN – Sistema Cartográfico de Informação Técnica e Análise Urbana – vinculado ao IPPUC, estruturando-o para que se tornasse um banco de dados capaz de proporcionar informações aos diversos setores e instituições do Município.

Em 1989, o desenvolvimento do sistema obteve um impulso por meio da elaboração do Plano Diretor para a implantação do Geoprocessamento em Curitiba e a criação do Setor de Geoprocessamento no IPPUC, tendo, inicialmente, como principal objetivo a transformação do acervo gráfico convencional para a forma digital.

Já, em 1990, por meio de um Convênio de Cooperação Técnica firmado com a Companhia Paranaense de Energia – COPEL, a Companhia de Saneamento do Paraná –

SANEPAR e a Telecomunicações do Paraná S.A. – TELEPAR, o IPPUC realiza a contratação conjunta de serviços de cartografia e estimula a integração de informações como uma solução compartilhada aos órgãos envolvidos com o intuito de sanar as necessidades comuns de mapeamentos cartográficos e ainda com o estabelecimento de normas para a padronização das informações.

Em 1993 o IPPUC concluiu a Base de Referência Espacial e distribuiu para as demais secretarias municipais que implantavam um núcleo inicial de geoprocessamento. Posteriormente, em 1995, o município de Curitiba foi contemplado com um investimento do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) para a implementação de um Sistema de Informações Geográficas envolvendo a aquisição de *software* e *hardware*, que incluiu a implantação de uma rede de fibra ótica entre os principais órgãos usuários de geoprocessamento na Prefeitura, além de treinamento e desenvolvimento do sistema. Neste sentido, um grupo formado por diversos representantes das secretarias municipais realizou o levantamento de necessidades, definiu requerimentos básicos e elaborou recomendações para o edital de licitação referente à contratação de serviços de implementação do Sistema de Informações Geográficas de Curitiba.

Hoje, Curitiba já conta com uma base significativa de usuários de geoprocessamento, sendo informado que somente do aplicativo Localizador de Lotes, desenvolvido pelo ICI – Instituto Curitiba de Informática – sobre a base estabelecida para o sistema municipal, existem mais de 500 (quinhentas) instalações em computadores distribuídos por toda a administração municipal, tendo esta disponibilização o objetivo de facilitar o acesso às informações e de proporcionar maior tempo aos servidores do IPPUC para a realização de outras atividades, ao permitir ao cidadão e a outros usuários que realizem consultas que não dependam de um trabalho mais específico.

Para finalizar, o sistema de geoprocessamento de Curitiba é composto pelos aplicativos: ArcVIEW 3.2, ArcGIS 9.2, ArcInfo 9.2 e o Localizador de Lotes e Map Objects Editor. Com relação a acessibilidade do sistema ela ocorre de forma controlada, sendo gerenciada pelos responsáveis nas diferentes áreas e órgãos. Tem por objetivo a integração dos bancos de dados e o aperfeiçoamento contínuo dos *softwares*.

4.1.1 Os Processos de GC no Sistema de Geoprocessamento de Curitiba

A identificação de como ocorrem os processo de gestão do conhecimento a partir do uso do Sistema de Geoprocessamento de Curitiba, serão estabelecidas por meio de comparativo com o referencial teórico, mais precisamente com as metas, processos de: identificação, aquisição, desenvolvimento, distribuição, utilização e retenção e, a avaliação da GC propostos por Probst, Raub e Romhardt (2002), conforme informado anteriormente.

4.1.1.1 Metas do Conhecimento

As metas do conhecimento servem para dar um direcionamento aos processos de aprendizado organizacional, e ajudar na verificação do sucesso ou fracasso da gestão do conhecimento. Para a coleta de dados sobre as metas do conhecimento foram elaboradas 04 (quatro) questões e, foram aplicadas ao setor de Geoprocessamento do IPPUC, sendo indicado um servidor pelo coordenador deste, para responder ao questionário.

Quando questionados sobre a existência de algum planejamento com relação ao uso e desenvolvimento do sistema de Geoprocessamento, o respondente indicou que sim, entretanto quando questionados sobre o GEO estar incluído no planejamento estratégico do órgão como um *software* a ser desenvolvido de forma especial e com orçamento definido, a resposta foi negativa.

Com base nos conhecimentos apontados no referencial teórico, tem-se que a formulação de metas do conhecimento pode ser prejudicada por inúmeros fatores como a falta de ferramentas para desenvolvimento e manutenção desta metas. Teixeira Filho (2000) aponta a importância do papel das tecnologias de informação (TI) estratégicas no auxílio ao desenvolvimento do conhecimento coletivo e do aprendizado contínuo.

Desta forma, percebe-se que apesar de existir um planejamento quanto ao uso do GEO, este não está atrelado as diretrizes estratégicas do Instituto, deixando de contribuir para que este sistema seja um facilitador na disseminação do conhecimento por todo o órgão. Haja vista ser um sistema robusto e que necessite de investimentos e atualizações contínuas para a geração de informações seguras.

Quando questionado quais são as metas do GEO o respondente informou que são:

- a) disponibilizar uma ferramenta capaz de analisar dados espaciais; e
- b) disseminar a cultura de geoprocessamento no âmbito da Instituição.

Já, com relação ao questionamento, se ele é percebido pelo órgão como uma ferramenta capaz de auxiliar na gestão do conhecimento organizacional, a resposta foi afirmativa, complementado que a ferramenta passa a facilitar o entendimento dos processos. Nestes dois últimos questionamentos, fica clara uma forte tendência a distribuição do conhecimento sobre o GEO em todo o órgão, questão esta que será abordada com maior profundidade nos processos de GC.

A partir dos dados levantados e da entrevista realizada no IPPUC, percebe-se que existe uma consciência sobre o papel do GEO dentro do setor de Geoprocessamento, o que falta é um maior engajamento entre as estratégias organizacionais e a importância deste sistema para as atividades deste e dos demais órgãos municipais. Isto porque, o GEO auxilia todas as secretarias e autarquias municipais além de disponibilizar algumas informações em seu *site* a população.

4.1.1.2 Identificação do Conhecimento

O processo de identificação do conhecimento consiste em localizar, analisar, descrever e mapear as informações existentes dentro e fora da organização, de forma transparente e sem duplicidade. Para a coleta de dados sobre a identificação do conhecimento foram elaboradas 08 (oito) questões e, foram aplicadas ao setor de Planejamento do IPPUC, sendo indicados 04 (quatro) servidores pelo coordenador do Setor de Geoprocessamento, e este, também sendo um respondente, totalizando 05 (cinco).

O primeiro questionamento consistiu em identificar se todos os usuários sabem onde buscar as informações necessárias para a realização de seu trabalho no GEO, sendo que 04 (quatro) dos respondentes informaram que sim e apenas 01 (um) informou que não. Existe, porém, uma questão relevante nestes dados que é em relação à visão negativa na identificação do conhecimento, pois ela não partiu do setor de GEO do IPPUC, sendo esta a unidade com maior retorno quanto às usabilidades, facilidades de acessos e dificuldades de seus usuários. Outra questão que corrobora com este pensamento é com relação aos níveis de uso do GEO. Os próprios respondentes foram escolhidos por terem maior interação com o sistema, e foi

informado que grande parte dos servidores não usam tudo que ele oferece, em muitos casos por não saberem utilizá-lo e por não quererem aprender.

O segundo questionamento é com relação à acessibilidade às informações contidas no GEO necessárias e/ou pertinentes as atividades da área de Planejamento Urbano. Neste sentido foram oferecidas as seguintes opções: internamente, via Internet, ambos ou nenhum. Todos responderam internamente. Complementarmente, foi questionado o que pode melhorar esta situação e, as respostas foram às seguintes:

- a) a situação está adequada;
- b) maior velocidade nas conexões internas;
- c) melhorar a interface de acessos, para torná-la mais amigável; e
- d) disponibilizar mais informações via internet.

A terceira pergunta refere-se à localização das informações necessárias para a realização das atividades pertinentes ao Planejamento Urbano, se elas eram facilmente localizadas no GEO. Foram oferecidas as opções: internamente, via Internet, ambos ou nenhum. Todos os respondentes informaram internamente e sugeriram as seguintes propostas de melhorias:

- a) a situação está adequada;
- b) melhorar a interface de acessos, para torná-la mais amigável; e
- c) disponibilizar mais informações via internet.

Diante do exposto, percebe-se que a acessibilidade e a localização das informações no GEO precisam ser melhoradas. Alguns dos fatores internos podem ser aprimorados são: melhorias nas conexões, garantindo maior agilidade nas consultas e realização das atividades; melhorias na interface, tornando-a mais amigável ao usuário e facilitando a busca das informações, de forma mais intuitiva e com fácil compreensão; além das informações disponíveis no *site*, não oferecem grande interatividade entre usuário e sistema.

A quarta pergunta é com relação aos servidores sugerirem novas fontes de informação para o GEO e, como estas sugestões são recebidas pelo pessoal responsável pela manutenção do sistema. Neste sentido, 04 (quatro) dos respondentes afirmaram que sim, que sugerem novas fontes e, que estas são bem aceitas e quando pertinentes e possuem um custo compatível podem vir a ser realizadas; apenas 01 (um) respondeu que não são dadas sugestões

pelos servidores, demonstrando que há liberdade para proposições de melhorias dentro do Instituto.

O quinto questionamento foi com relação aos profissionais que atuam, hoje, na área de Planejamento Urbano, se estes, conseguem utilizar o Sistema de Geoprocessamento, atendendo com eficiência e eficácia as demandas do setor. Neste sentido, 02 (dois) dos respondentes informaram que sim, e 02 (dois) informaram que não complementando que a maior parte dos servidores não sabem utilizar os sistema e que falta maior conhecimento das potencialidades do sistema.

A sexta pergunta refere-se a quais fontes os respondentes identificam como base de informações para o GEO e, como alternativas foram apresentadas: livros, *softwares*, internet, banco de dados, intranet, estudos realizados pela prefeitura, capital humano/capital intelectual e, outros. As opções livros e outros (sugeriu levantamento de campo) receberam apenas 01 (um) voto cada; as opções *software*, internet e intranet 02 (dois) votos cada; a opção estudos realizados pela prefeitura recebeu 03 (três) votos; a opção conhecimento humano/capital intelectual recebeu 04 (quatro) votos; e, a opção banco de dados recebeu 05 (cinco) votos.

O sétimo questionamento refere-se a quais são os conhecimentos técnicos necessários aos servidores da área de Planejamento Urbano, para utilização do Sistema de Geoprocessamento. Neste sentido os respondentes apontaram que seria importante terem maior conhecimento sobre os *softwares* utilizados para o GEO e mais conhecimentos técnicos de engenharia e arquitetura, em especial.

A última questão solicitou que os respondentes indicassem os pontos positivos e negativos com relação ao acesso a informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento e as sugestões de melhoria. Foram apontados como pontos positivos: facilidades no acesso as informações, como por exemplo, acesso direto às informações apenas inserindo a indicação fiscal do imóvel. Como pontos negativos: problema na transferência de dados na rede interna, falta de conhecimento sobre o GEO, falta de integração do banco de dados e, que o acesso às informações é pouco amigável devido às configurações do *software*. Como melhoria para o sistema foi sugerido que as configurações dos aplicativos, com relação à acessibilidade e identificação do conhecimento, poderiam melhorar a interação com os usuários.

Diante dos dados apresentados, percebe-se que os grandes problemas para a identificação do conhecimento são com relação à própria interface do sistema que dificulta o acesso às informações pelos usuários, a falta de conhecimento sobre as potencialidades e

como usar o GEO, as deficiências na transferência de dados, a falta de integração entre os bancos de dados – fator este também identificado durante a entrevista realizada no IPPUC.

As informações disponíveis na internet precisam ser melhoradas também. Esta falta de integração entre servidor e sistema pode afetar ou dificultar a realização das atividades rotineiras da área de planejamento urbano, podendo acarretar em perda de tempo e prejuízo na atualização dos dados. Para que a GC seja efetiva em uma organização, seja esta pública ou privada, é necessário que se tenha fácil acesso as informações e transparência nos processos.

4.1.1.3 Aquisição do Conhecimento

O processo de aquisição do conhecimento consiste nas fontes e maneiras pela qual se adquire conhecimento, tanto interna como externamente à organização. Para a coleta de dados sobre a aquisição do conhecimento foram elaboradas 07 (sete) questões e, foram aplicadas ao setor de Geoprocessamento do IPPUC, sendo indicado um servidor pelo coordenador deste, para responder ao questionário.

A primeira pergunta indaga se são utilizados serviços especializados terceirizados para a aquisição de novos conhecimentos para o GEO, sendo a resposta afirmativa. Complementarmente, foi questionado com que frequência, sendo indicada a alternativa sob demanda.

O segundo questionamento busca identificar quais os atuais entraves para a aquisição de informações para o GEO. Neste sentido, foram apresentadas as seguintes alternativas: falta de comunicação, falta de planejamento, poucos recursos financeiros disponíveis, desconhecimento dos objetivos e metas, pouca integração com órgãos estaduais e federais, outros. Obteve-se como resposta a alternativa poucos recursos financeiros.

A terceira questão busca identificar se a Prefeitura consegue acessar ou buscar informações em outros locais, como: instituições de ensino, empresas privadas, órgãos públicos Estaduais, órgãos públicos federais, internet, bancos de dados de outros órgãos, todos, nenhum e outros. O respondente informou que todas estas são fontes de conhecimento.

O quarto questionamento indagou ao respondente se existe aquisição de conhecimento produzido por terceiros e, apresentou as seguintes alternativas: biblioteca, *softwares*, projetos, CD-ROM, banco de dados, todos, consultorias, nenhum e Outros. O

respondente afirmou que todas as fontes citadas são utilizadas no processo de aquisição do conhecimento.

De acordo com Teixeira Filho (2000), a escolha adequada das fontes de informações e seu acompanhamento sistemático são extremamente importantes para a qualidade e confiabilidade dos resultados do processo de GC. Neste sentido, com base nos dados apresentados nas questões 01, 02, 03 e 04 percebe-se que há uma busca por diversas fontes de informações, mesmo tendo como entrave a questão de investimentos financeiros em novas aquisições. Cabe ressaltar, que esta é uma característica comum aos órgãos públicos, quando a questão envolve o dispêndio financeiro para projetos, aquisições, contratações, etc.

Para que haja sucesso na aquisição de conhecimento a organização deve buscar estabelecer um relacionamento transparente e cooperativo com os *stakeholders*. Em virtude disto é que a criatividade, a boa comunicação e a construção de uma rede de relacionamentos confiáveis entre as diversas esferas de gestão pública são fatores importantes para os administradores, como alternativas e habilidades necessárias para a resolução e/ou amenização de problemas que caracteristicamente necessitariam de maiores investimentos.

A quinta questão busca levantar quais fontes são mais utilizadas para a aquisição de informações para o GEO. Neste sentido o respondente informou que é por meio de aerofotogrametria⁷ devido ao baixo custo/benefício.

A sexta pergunta indagou se o respondente acredita que as fontes de informações utilizadas como insumos ao GEO são suficientes, sendo respondido que não. Complementarmente foi questionado quais ele acrescentaria, sendo informado que acrescentaria dados referentes ao monitoramento dos processos produtivos institucionais.

Por último, foi solicitado ao respondente que indicasse os pontos positivos e negativos com relação ao processo de aquisição do conhecimento para alimentação do GEO, solicitando, ainda, as sugestões de melhorias para o sistema. Não obtendo-se resposta a esta questão.

Com base nos dados apresentados, percebe-se, conforme citado anteriormente, a questão da falta de recursos financeiros para a manutenção do GEO. Mas, percebe-se, também, a necessidade de acompanhamento e monitoramento dos trabalhos realizados dentro do Instituto, devido ao grande potencial que estas atividades possuem como insumos ao sistema. Questões estas que serão abordadas nos próximos processos.

⁷ Aerofotogrametria é o nome dado ao método de obtenção de dados topográficos por meio de fotografias aéreas, geralmente, com o fim de mapeamento (FARIA, 2008).

4.1.1.4 Desenvolvimento do Conhecimento

O processo de desenvolvimento do conhecimento compreende a criação de novos conhecimentos, por meio do desenvolvimento e construção de novas habilidades, produtos novos, idéias melhores e/ou mais criativas e processos mais eficientes. Para a coleta de dados sobre o desenvolvimento do conhecimento foram elaboradas 06 (seis) questões e, foram aplicadas ao setor de Geoprocessamento do IPPUC, sendo indicado um servidor pelo coordenador deste, para responder ao questionário.

A primeira pergunta indaga sobre a existência de algum procedimento que incentive a criação de boas idéias voltadas ao desenvolvimento do GEO. Neste sentido o respondente informou que não. Durante a visita ao IPPUC esta pergunta foi realizada e a resposta foi a mesma, inclusive foi questionado se existia algum grupo de trabalho, ou de discussão das funcionalidades do GEO e o entrevistado informou que não. Mas, que em outros tempos este tipo de grupo havia existido, não tendo sido os resultados tão produtivos, sendo pouco a pouco este grupo extinguido.

O segundo questionamento refere-se à existência de liberdade e segurança para o desenvolvimento de novas idéias e se as eventuais sugestões são bem recebidas. Neste sentido o respondente informou que sim e, a resposta pode ser confrontada com o questionamento realizado no processo de identificação do conhecimento, no qual os servidores informam que possuem liberdade para dar sugestões de novas fontes de conhecimento e, que quando pertinentes, as idéias podem vir a serem realizadas.

A terceira pergunta indaga se a instituição fornece mecanismos para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos servidores no uso do GEO. Tendo o respondente informado que sim. Complementarmente, apresentaram-se as seguintes alternativas como facilitadores ao desenvolvimento de novos conhecimentos: palestras e fóruns, cursos/treinamentos, especialização na área, livros, outros materiais didáticos e outros, sendo respondido que são oferecidos somente cursos e treinamentos pelo órgão.

A quarta questão indagou se os servidores da área de Planejamento Urbano colaboram no desenvolvimento do GEO. Sendo informado que sim e que suas necessidades são indicativos para o desenvolvimento do sistema.

O quinto questionamento buscou identificar quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de desenvolvimento do conhecimento a partir do uso do GEO e, quais as suas sugestões para melhoria do sistema. Não sendo respondida esta pergunta.

Por último, foi perguntado que tipos de conhecimentos podem ser gerados, aos servidores da área de Planejamento Urbano, a partir do uso dos dados e informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento. Neste sentido, o respondente informou que pode ser gerado conhecimento referente ao desenvolvimento de pesquisas e análises espaciais.

4.1.1.5 Distribuição do Conhecimento

O processo de distribuição do conhecimento está relacionado à disseminação dos esforços e aprendizados individuais, das informações ou experiências com toda a organização, transformando em conhecimento organizacional. Para a coleta de dados sobre a identificação do conhecimento foram elaboradas 06 (seis) questões e, foram aplicadas ao setor de Planejamento do IPPUC.

A primeira questão indaga de quais maneiras ocorre à capacitação dos servidores da área de Planejamento Urbano, para a utilização do Sistema de Geoprocessamento, tendo os respondentes informado que esta capacitação ocorre por meio de cursos, treinamento, com os colegas e em seminários. Existem, ainda, ciclos de capacitação em diversas ferramentas, incluindo geoprocessamento.

O segundo questionamento buscou identificar como os usuários são comunicados quando ocorre à inserção de um novo conteúdo ou ferramenta de trabalho no *software* de geoprocessamento. Neste sentido os respondentes informaram que ficam sabendo por meio da *intranet*, via Notes (sistema), mini-cursos e apresentações abertas para todo o grupo.

A terceira questão buscar identificar se os servidores são incentivados a compartilhar os conhecimentos referentes à utilização do *software* de geoprocessamento. Obtendo-se 04 (quatro) respostas afirmativas e 01 (uma) negativa. Complementarmente, foi questionado se este compartilhamento é valorizado pelos: colegas, superiores, ambos ou nenhum, tendo os itens colegas e nenhum recebido 01 (um) voto cada, e o item ambos recebido 03 (três) votos; e, foi questionado que tipos de incentivos ocorrem, sendo informado que há uma mostra de experiências e um banco de conhecimentos.

A quarta pergunta indagou se os servidores são incentivados a compartilhar o seu conhecimento com os responsáveis por inserir os dados do GEO. Tendo 04 (quatro) dos respondentes afirmado que sim e 01 (um) que não, sendo informando, ainda, que eventualmente, os servidores são convidados a apresentar seu trabalho e a maneira como

executam. Foi informado, também, que quando uma pesquisa é finalizada ela é encaminhada para os responsáveis do GEO.

O quinto questionamento busca identificar se os respondentes consideram o ambiente de trabalho adequado ao compartilhamento de informações e conhecimentos adquiridos por meio do GEO. Três dos respondentes informaram que sim, e dois deles informaram que não. Complementarmente foi questionado quais fatores colaboram neste sentido, sendo fornecidas as seguintes respostas: “acho que o compartilhamento de informações deve ser feito em alguma ocasião própria para isso, por exemplo, uma reunião interna”; “falta tempo dedicado a este compartilhamento, algo que já funcionou no passado”.

Por último, foi questionado quais sugestões poderiam melhorar o compartilhamento de informações e conhecimentos por meio GEO, sendo informado que melhorias na comunicação e na velocidade de acesso poderiam ajudar; que cursos de atualização e aperfeiçoamento do sistema de geoprocessamento colaborariam; e, que a criação de uma agenda de encontros de compartilhamento seria favorável a disseminação do conhecimento.

Com base nos dados apresentados percebe-se que dois fatores predominam como entraves: primeiro, a própria questão de agilidade na comunicação e velocidade no acesso as informações e, segundo, a questão dos grupos de discussão e avaliação do sistema que poderiam agir sobre o sistema de forma muito mais relevante. Principalmente, se considerarmos que o IPPUC já possui um setor de geoprocessamento, ficando evidente que falta é uma iniciativa para a criação de um grupo de trabalho, possa dar continuidade as discussões e apontamentos das demandas e desejos dos usuários. Haja vista o pensamento de Garvin (1993 *apud* FERREIRA, 2006) ao afirmar que as novas idéias têm maior impacto quando são compartilhadas coletivamente do que quando são propriedade de poucos.

4.1.1.6 Utilização do Conhecimento

O processo de utilização do conhecimento tem por finalidade a aplicação produtiva, ou seja, garantir a utilidade de um conhecimento gerado e disponível na organização, mostrando a sua aplicabilidade. Para a coleta de dados sobre a identificação do conhecimento foram elaboradas 05 (cinco) questões e, foram aplicadas ao setor de Planejamento do IPPUC.

O primeiro questionamento buscou identificar se as informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento são utilizadas produtivamente em benefício da área de Planejamento Urbano. Neste sentido, foram oferecidas as seguintes alternativas: sim, não e às vezes, tendo 02 (dois) dos respondentes informado que às vezes, e os outros 03 (três) que sim. Complementarmente, foi indagado de que forma, obtendo-se as seguintes respostas:

- a) como base para os projetos e propostas;
- b) na análise espacial;
- c) produção de estimativas e verificação de atingimento de programas; e
- d) na melhora sobre o conhecimento dos equipamentos urbanos existentes.

A segunda questão refere-se a quais benefícios o uso do GEO proporcionou aos servidores da área de Planejamento Urbano, sendo respondido que:

- a) como base para os projetos e propostas;
- b) agilizou, embasou e tornou mais técnicas e impessoais as tomadas de decisões;
- e
- c) facilitou o conhecimento das estruturas urbanas e de verificação das interações entre elas.

O terceiro questionamento indagou aos respondentes de que maneira a utilização do Sistema de Geoprocessamento afeta o processo decisório do órgão, tendo estes informado que ele:

- a) facilita a tomada de decisão;
- b) serve de base para pesquisas, projetos, propostas;
- c) serve de base de informações gerais sobre o município; e
- d) faz parte de um fluxograma obrigatório de análise.

A quarta questão buscou identificar que elementos podem auxiliar na utilização do Sistema de Geoprocessamento, sendo informado que a disponibilidade de dados e facilidades de acesso podem auxiliar, que um *link* para ajuda no sistema seria de grande auxílio e, que a divulgação, capacitação e atualização dos servidores colaborariam para a melhor utilização do sistema. Nesta questão houve um não respondente.

A última pergunta refere-se a quais são os pontos positivos e negativos com relação ao processo de utilização de informações do GEO e, quais as sugestões para melhoria. Nesta pergunta houveram 02 (dois) não respondentes. Um dos respondentes manifestou-se

satisfeito com o sistema e não apontou pontos positivos, nem negativos. Outro apontou como pontos positivos o fato de já estar arraigado na Prefeitura e ser reconhecido por outros atores da administração e, como pontos negativos a carência de atualização e de confiabilidade em alguns casos. Um dos respondentes sugeriu que se buscasse facilitar as configurações no GEO.

Com base no exposto, percebe-se que há um pouco de conhecimento sobre as utilidades do sistema por parte dos servidores. Considerando que a função deste processo é fazer com que o conhecimento seja utilizado de forma produtiva em benefício do Instituto e de outros órgãos, percebe-se que há um direcionamento quanto ao uso neste sentido. Cabe ressaltar, que um dos entraves a sua utilização é a forma como o sistema funciona, composto por diversos aplicativos, alguns deles com um elevado nível de dificuldade e com necessidade de maior esforço em treinamento. Outrossim, a própria indicação dos respondentes de forma tão restrita caracteriza que há pouca utilização do sistema em maior profundidade, sendo este amplamente usado nos aplicativos e atividades mais simples.

4.1.1.7 Retenção do Conhecimento

O processo de retenção do conhecimento busca garantir que a gestão do conhecimento consiga selecionar, armazenar e atualizar, sistematicamente, os conhecimentos gerados no decorrer de todo o processo construtivo. Para a coleta de dados sobre o desenvolvimento do conhecimento foram elaboradas 07 (sete) questões e, foram aplicadas ao setor de Geoprocessamento do IPPUC, sendo indicado um servidor pelo coordenador deste, para responder ao questionário.

A primeira pergunta indagou de que forma as informações contidas no Sistema de Geoprocessamento são preservadas, sendo apresentadas as seguintes alternativas: *backup*, cópias impressas, duplicidades de cópias em meio digital e outros, tendo o respondente informado que as informações são preservadas por meio de *backup* e cópias impressas.

O segundo questionamento buscou identificar se existe alguma seleção quanto a informações e dados a serem armazenados e, de que forma isto é feito, obtendo-se uma resposta afirmativa, sendo informado que os dados são armazenados como atributos de entidades do modelo e informações são armazenados em forma de documentos (analógicos e/ou digitais).

A terceira questão refere-se à forma como são armazenados os documentos e procedimentos que indicam como deve ser feita a utilização do GEO, sendo respondido que é por meio de manuais de utilização dos sistemas.

O quarto questionamento indagou quais pessoas possuem acesso total aos dados e informações armazenados no Sistema de Geoprocessamento, sendo informado que somente os responsáveis por cada uma das entidades do modelo possuem este tipo de acesso.

A quinta questão buscou identificar quais são os níveis de acesso às informações armazenadas no Sistema de Geoprocessamento e, qual o critério de indicação destes níveis de acesso. O respondente informou que existem os níveis de: consulta, chefias, edição e outros, reiterando que somente os responsáveis por cada uma das entidades do modelo possuem acesso total as informações.

O sexto questionamento buscou identificar qual o intervalo de tempo para a atualização das informações armazenadas, sendo apresentadas as seguintes alternativas: diária, semanal, mensal, trimestral, semestral, quando surgem novos procedimentos, nunca e outros. O respondente informou que o armazenamento das informações ocorre diariamente.

A última questão indaga quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de preservação do conhecimento no GEO e, quais as sugestões para melhoria, tendo o respondente informado como ponto positivo que a tecnologia é imprescindível nas mais diversas áreas do conhecimento. Como sugestão, apontou a necessidade de realização de treinamentos e capacitação dos usuários potenciais. O respondente não soube apontar pontos negativos.

Diante do exposto, percebe-se que os cuidados básicos com o armazenamento das informações são realizados. Importante salientar que as informações precisam ser armazenadas de forma organizada e que seu acesso e localização seja facilmente realizado pelos seus usuários. Neste sentido, percebe-se que o Instituto possui uma organização na seleção e armazenamento dos dados e informações, sendo este fator influenciado pelos anos de funcionamento e desenvolvimento do sistema no IPPUC.

4.1.1.8 Avaliação do Conhecimento

Para uma gestão do conhecimento eficiente a empresa precisa além de delinear suas metas e criar processos para gerir o conhecimento, ela precisa desenvolver métodos de

análise quanto à efetividade destes processos em relação às metas traçadas. Por isto, a avaliação do conhecimento torna-se tão relevante nas organizações. Para a coleta de dados sobre a identificação do conhecimento foram elaboradas 06 (seis) questões e, foram aplicadas ao setor de Planejamento do IPPUC.

A primeira questão indagou se os respondentes acreditam que o conhecimento gerado a partir do Sistema de Geoprocessamento colabore nas tomadas de decisões estratégicas para o Planejamento Urbano e, por quê. Todos responderam positivamente, complementando que:

- a) o sistema facilita a tomada de decisão porque expõe graficamente as idéias;
- b) este conhecimento é trabalhado no dia-a-dia;
- c) são bases de onde se formam as propostas e se baseiam as decisões; e
- d) permite aplicações técnicas, menos influenciadas politicamente.

A segunda pergunta buscou identificar se a organização realiza avaliações com relação à usabilidade e conteúdo do GEO e, de que forma isto ocorre. Quatro dos respondentes informaram que não sabiam responder e, um deles informou que sim, por meio de relatórios do sistema e pesquisas.

O terceiro questionamento indagou se o Instituto realiza reuniões para avaliação do desempenho do Sistema de Geoprocessamento e, em caso afirmativo, o que é avaliado. Três dos respondentes não souberam informar, 01 (um) apontou que desconhece se estas reuniões são realizadas e, 01 (um) informou que raramente ocorrem estas reuniões.

A quarta questão refere-se a existência de algum tipo de *feedback* com relação às sugestões e reclamações dadas aos gestores do Sistema de Geoprocessamento. Nesta questão houveram 02 (dois) não respondentes; 01 (um) informou que não sabia; 01(um) informou que não existe *feedback*; e, 01 (um) informou que é muito pouco o retorno dado, mas, que semestralmente é realizada uma reunião para prestação de contas.

O quinto questionamento buscou identificar, de modo geral, como o respondente avalia o conhecimento gerado a partir das informações e dados disponíveis no GEO, apresentando as seguintes alternativas: muito satisfatório, satisfatório, indiferente, insatisfatória e muito insatisfatória. Um dos respondentes classificou como muito satisfatório, em virtude das bases confiáveis e, os demais respondentes classificaram como satisfatório, devido ao atendimento das demandas cotidianas.

Por último, a sexta questão indagou ao respondente se ele considera que as informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento contribuem para o

desenvolvimento da Unidade de Planejamento Urbano de forma, sendo apresentadas as seguintes alternativas: muito satisfatório, satisfatório, indiferente, insatisfatória e muito insatisfatória. Neste sentido, 01 (um) dos respondentes classificou como muito satisfatório, porque considera os dados como a base para qualquer trabalho urbano e, os demais respondentes classificaram como satisfatório, porque sem a disponibilidade dessas informações o processo de planejamento fica travado.

Com base nas metas, processos e dados sobre a avaliação da GC a partir do uso do GEO, percebe-se que os servidores conseguem identificar o papel relevante deste sistema como instrumento de trabalho nas atividades cotidianas e nas tomadas de decisões. Grande parte deste posicionamento dá-se em virtude da consolidação do sistema dentro do órgão, com origem das primeiras iniciativas há mais de 20 anos e, sendo considerado por muitos profissionais da área como um sistema de referência nacional.

Entretanto, mesmo com uma situação favorável, o sistema pode ser melhorado e esta longe de ser ideal. Pelo contrario, a própria estrutura dos aplicativos divididos e, a falta de maior disseminação de uso pelo órgão deixam claro que muito deve ser feito e que se estas avaliações sobre os aplicativos foram favoráveis, isto ocorre em virtude do conhecimento mais profundo dos respondentes quanto as suas usabilidades.

4.2 O SISTEMA DE GEOPROCESSAMENTO EM FLORIANÓPOLIS

A primeira iniciativa para o desenvolvimento do projeto de Geoprocessamento em Florianópolis (Santa Catarina) ocorreu em 2003 por meio da integração com o PMAT – Programa de Modernização da Administração Tributária, sendo realizada uma licitação para a contratação do projeto, que foi vencida pela empresa Viageo Tecnologia e Engenharia. O principal foco foi a estruturação do cadastro técnico, contendo informações da base cartográfica digital e codificação das informações do cadastro imobiliário.

O *software* de geoprocessamento corporativo foi desenvolvido com o intuito de melhor assessorar a administração pública com informações confiáveis e de fácil acesso, disponibilizando aos seus usuários dados que podem ser acessados de qualquer lugar onde exista uma conexão internet, com informações de uma base cartográfica precisa, validada por um banco de dados atualizado diariamente.

O geoprocessamento corporativo pode ser acessado por usuários comuns e por agentes municipais, que além de visualizarem as informações, podem também atualizá-las conforme as respectivas áreas de atuação, sendo a autorização para as alterações das informações concedidas pelos responsáveis de cada setor, que determinarão quais funcionários terão este privilégio. Os responsáveis de cada setor terão acesso irrestrito aos dados de todas as áreas e a função de coordenar as atualizações no sistema. Neste sentido faz parte do projeto, o treinamento de diversos agentes dos mais diversos setores da administração pública, instruindo-os tecnicamente e quanto à importância da integração das informações entre os mesmos.

Este sistema de geoprocessamento tem como objetivos a evolução e o desenvolvimento institucional do município de Florianópolis por meio das modernizações da gestão cadastral, territorial e temática em um ambiente integrado envolvendo cadastro técnico urbano e geoprocessamento, formando uma infra-estrutura de geoinformação unificada, com o compartilhamento, acessibilidade e transparência. Visa, ainda, a criação dos processos de manipulação, monitoramento e fiscalização com a necessária permeabilidade setorial das bases de informações e a integração dos órgãos municipais, bem como o acesso seletivo ao contribuinte.

O Portal Geoprocessamento Corporativo foi previsto no projeto para ser disponibilizado após a aquisição e adequação da base de informações de todo o município de Florianópolis. Às informações são apresentadas num ambiente totalmente desenvolvido em tecnologia de *software* Livre, onde são apresentados acervos de imagens e mapas temáticos.

O projeto teve como foco: a transparência da gestão territorial; a democratização do acesso à informação pública; a unificação e convergência de informações; a transformação de dados em informações; a agilidade nos processos de atendimento ao cidadão; a consolidação da base territorial para gestão do meio urbano e natural; a tomada de decisão com base em informações confiáveis; a credibilidade das informações prestadas; e, foi baseado em tecnologia de *software* livre.

A principal fonte de informações foi o Cadastro Técnico Urbano, que possui um caráter territorial e sócio-econômico. A formação de uma infra-estrutura de geo-informação integrada, com o compartilhamento e permeabilidade setorial das informações cadastrais e temáticas, por meio de técnicas de geoprocessamento apresenta condições para a construção de um modelo de gestão territorial moderno com capacidade de monitoramento e análise, possibilitando a atualização permanente, manipulação e recuperação das informações.

4.2.1 Os Processos de GC no Sistema de Geoprocessamento de Florianópolis

A identificação de como ocorrem os processo de gestão do conhecimento a partir do uso do Sistema de Geoprocessamento de Florianópolis, serão estabelecidas por meio de comparativo com o referencial teórico. Mais precisamente com as metas, processos de: identificação, aquisição, desenvolvimento, distribuição, utilização e retenção e, a avaliação da GC propostos por Probst, Raub e Romhardt (2002), conforme informado anteriormente.

4.2.1.1 Metas do Conhecimento

As metas de conhecimento devem estar alinhadas a orientação estratégica da organização, para que os resultados decorrentes dos possesores de Gestão do Conhecimento sejam úteis, factíveis e atualizados. Para a coleta de dados sobre as metas do conhecimento foram elaboradas 04 (quatro) questões e, foram aplicadas a empresa Viageo responsável pelo desenvolvimento do GEO de Florianópolis, sendo que o coordenador deste projeto foi quem respondeu ao questionário.

A primeira pergunta refere-se a existência de algum planejamento com relação ao uso e desenvolvimento do sistema de Geoprocessamento, sendo respondida com uma afirmação positiva e, inclusive foi apresentada uma conceituação de Teixeira *et al* (1995 *apud* FITZ, 1998) com relação à definição de um SIG – Sistemas de Informações Geográficas como um “conjunto de programas, equipamentos, metodologia, dados e pessoas (usuários), perfeitamente integrados, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, o processamento e a análise de dados georreferenciados, bem como a produção de informação derivada de sua aplicação”.

A partir desta conceituação, o respondente informou que a implementação do projeto teve como base a organização das informações cartográficas, cadastrais e setoriais para proporcionar seu uso compartilhado por todas as áreas de administração, bem como a população. Informou ainda, que o processo de planejamento passou pelas seguintes ações:

- a) Sistematização Cartográfica;
- b) Inserção da Inteligência Cadastral;
- c) Integração de dados setoriais; e

- d) Definição de processos para o acesso, pesquisa e manutenção dos dados e aplicações verticalizadas.

O segundo questionamento foi com relação ao GEO estar inserido no planejamento estratégico do órgão como um *software* a ser desenvolvido de forma especial e com orçamento definido. Neste sentido, o respondente informou que o geoprocessamento é um projeto SIG, englobando diversas ações como descritas anteriormente, estando associado ao contexto do Cadastro Técnico e Planejamento Urbano, vinculado à SMR – Secretaria Municipal da Receita e ao IPUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis.

A partir destas informações, percebe-se que na etapa atual, de desenvolvimento do sistema, o GEO está alinhado aos propósitos firmados no projeto que foi licitado em 2003. Neste sentido, percebe-se que existe uma clareza quanto o papel do GEO para a Administração Pública Municipal e seu engajamento as definições para sistemas de Geoprocessamento e SIG conhecidas até hoje.

A terceira pergunta está relacionada às metas do Sistema de Geoprocessamento, sendo divididas pelo respondente em gerais e específicas:

- a) *Gerais*: Gestão Territorial; Consolidação da Base de Conhecimento; Acessibilidade Setorial e Pública; Suporte a tomada de decisão; e
- b) *Específicas*: Generalização do uso e compartilhamento de informações; Serviços Web (On-line); Melhor controle do meio físico-territorial e arrecadação tributária; Minimizar esforços paralelos; Maximizar retorno dos investimentos já realizados; Corpo técnico com foco em atividades “FIM”; Transparência na gestão administrativa.

Com relação à percepção do órgão quanto ao papel do GEO como uma ferramenta capaz de auxiliar a gestão do conhecimento organizacional, o coordenador do projeto não respondeu em virtude desta pergunta ser cabível ao órgão. Entretanto, as perguntas inseridas nos processos de GC poderão elucidar este questionamento.

Diante do exposto, percebe-se um forte alinhamento das metas do sistema as metas que devem estar inseridas em um processo de GC, como: consolidação da base de conhecimento, acessibilidade as informações setorialmente e pública, o uso do GEO como suporte a tomada de decisão e, com relação aos objetivos específicos o que mercê maior

destaque é a transparência na gestão pública. Sendo este último, elemento de suma importância para a identificação do conhecimento, o próximo tópico a ser abordado.

4.2.1.2 Identificação do Conhecimento

A identificação do conhecimento consiste na localização, análise e mapeamento de informações. Ela tem papel elevado para a organização a fim de que haja transparência neste processo e que os dados e informações gerem não estejam em duplicidade. Para a coleta de dados sobre a identificação do conhecimento foram elaboradas 08 (oito) questões e, foram aplicadas ao setor de Planejamento do IPUF, sendo indicados 03 (três) servidores que possuem maior contato com o sistema.

A primeira pergunta indagou se todos os funcionários sabem onde buscar as informações no GEO. Neste sentido todos os três respondentes informaram que não mas, não complementaram a questão que perguntava o que eles achavam que poderia melhorar a situação.

O segundo questionamento refere-se à acessibilidade das informações necessárias a realização das atividades pertinentes à área de planejamento urbano no GEO, buscando identificar se todos a consideram de fácil acesso nas respectivas alternativas: internamente, via internet, em ambos ou em nenhum. Um dos respondentes informou via internet e os outros dois em ambos. Como sugestão para melhorar esta situação, foi apontada a capacitação dos servidores.

A terceira pergunta é referente à localização das informações necessárias aos servidores do planejamento no GEO e, se estas ocorriam facilmente: internamente, via internet, em ambos ou em nenhum. Foram dadas as seguintes respostas: 01 (um) apontou internamente e 02 (dois) em ambos. Como sugestão de melhoria a esta situação, foi apontado o aumento da velocidade do sistema e, que este deveria tornar-se mais intuitivo.

O quarto questionamento buscou identificar se os servidores sugerem novas fontes de informação ao GEO e como estas, são recebidas. Todos os respondentes informaram que as sugestões são realizadas, mas, que a retorno nem sempre ocorre ou quando ocorre informa que estas demandas não podem ser realizadas por não estarem previstas no contrato de desenvolvimento do sistema.

A quinta pergunta refere-se aos profissionais que atuam, hoje, na área de Planejamento Urbano e se estes conseguem utilizar o Sistema de Geoprocessamento, atendendo com eficiência e eficácia as demandas do setor, tendo todos os respondentes informado que não. Neste sentido foi questionado o que estaria faltando e, 01 (um) dos respondentes informou que os servidores deveriam ser permanentes, outro que necessitariam de analistas de sistema, engenheiros cartógrafos e, o terceiro que está faltando treinamento para os diversos profissionais.

A sexta pergunta é referente à quais fontes de informações são identificados como base para o sistema. Foram apresentadas as seguintes alternativas: livros, *softwares*, internet, banco de dados, intranet, estudos realizados pela prefeitura, conhecimento humano/capital intelectual e outros. As opções *softwares* e internet receberam 01 (um) voto cada, as opções banco de dados, intranet, estudos realizados pela prefeitura, conhecimento humano/capital intelectual receberam 02 (dois) votos cada, e as opções livros e votos não foram indicados.

A sétima pergunta indagou sobre quais conhecimentos técnicos são necessários aos servidores da área de Planejamento Urbano, para a utilização do GEO. Neste sentido foram apontados conhecimentos sobre o próprio sistema, informática básica para usuários, conhecimentos sobre SIG e do *software* Microstation Geographic.

A última questão buscou identificar os pontos positivos e negativos com relação ao acesso as informações no GEO e quais as suas sugestões para melhoria. Como pontos positivos foram informados a otimização do sistema. Como pontos negativos foram apontados: informações equivocadas; falta de confiança nos dados; falta de interatividade entre as informações. Foram sugeridos treinamentos para utilização do sistema e divulgação dos dados disponíveis

4.2.1.3 Aquisição do Conhecimento

O processo de aquisição do conhecimento consiste nas fontes e formas pelas quais o conhecimento é adquirido; podendo, estes, serem adquiridos tanto interna como externamente à organização. Para a coleta de dados sobre a aquisição do conhecimento foram elaboradas 07 (sete) e foram aplicadas a empresa Viageo responsável pelo desenvolvimento do GEO de Florianópolis, sendo que o coordenador deste projeto foi quem respondeu ao questionário.

O primeiro questionamento indagou se são utilizados serviços especializados terceirizados para a aquisição de novos conhecimentos para o GEO, tendo o respondente afirmado que sim e, que somente quando surge uma nova demanda.

A segunda pergunta buscou identificar quais os atuais entraves para a aquisição de informações para o GEO. Neste sentido, foram apresentadas as seguintes alternativas: Falta de comunicação, Falta de planejamento, Poucos recursos financeiros disponíveis, Desconhecimento dos objetivos e metas, Pouca integração com Órgãos Estaduais e Federais, Outros, tendo o respondente informado que o maior entrave é a falta de conhecimento dos objetivos e metas.

Considerando que o GEO de Florianópolis encontra-se em estágio de desenvolvimento e integração dos bancos de dados do sistema, percebe-se a gravidade que este entrave – desconhecimento dos objetivos e metas – pode vir a causar. Uma empresa terceirizada, e principalmente neste caso, licitada, tem um escopo de projeto a ser seguido. Entretanto, os processos de desenvolvimento e integração dos dados são dependentes do órgão contratante. Neste sentido, é que se torna extremamente importante que os objetivos estipulados na licitação e a integração entre contratante e contratado tenha de ser objetiva, transparente cooperativa. Caso contrário, muitos recursos poderão ser desperdiçados pela falta de objetividade na condução dos trabalhos.

O terceiro questionamento buscou identificar se a Prefeitura consegue acessar ou buscar informações em outros locais, como: instituições de ensino, empresas privadas, órgãos públicos estaduais, órgãos públicos federais, internet, bancos de dados de outros órgãos, todos, nenhum e outros. Obteve-se como resposta que todas as fontes de conhecimento são utilizadas, sendo complementado que com a plataforma do projeto é possível implementar o acesso a quaisquer bases de informações desde que, se definam os objetivos, metas, regras e modelos de integração aos dados espaciais. Percebe-se que estes dados corroboram com análise realizada no parágrafo anterior.

A quarta pergunta questiona se existe aquisição de conhecimento produzido por terceiros, apresentando as seguintes alternativas: biblioteca, *softwares*, projetos, CD-ROM, banco de dados, todos, consultorias, nenhum e Outros. Neste sentido, o respondente informou que todas as fontes citadas são utilizadas no processo de aquisição do conhecimento.

O quinto questionamento refere-se a quais fontes são mais utilizadas para a aquisição de informações para o GEO, tendo o respondente informado as principais fontes são: cadastro técnico; sistema tributário; mapeamento de uso e ocupação do solo (PD - Planos

Diretores, PUE – Planos de Urbanização Específica e Legislação Urbanística); cartografia temática e setorial; PSF/SIAB – Programa da Saúde da Família; INEP – Censo Escolar.

A sexta pergunta indagou se o respondente acredita que as fontes de informações utilizadas como insumos ao GEO são suficientes, sendo respondido que sim, considerando a capacidade de pessoal e engajamento dos setores envolvidos até o momento.

A última questão solicitou ao respondente que indicasse os pontos positivos e negativos com relação ao processo de aquisição do conhecimento para alimentação do GEO, solicitando, ainda, as sugestões de melhorias para o sistema. Como ponto positivo foi apontada a vantagem de ter pessoal com profundo conhecimento das informações cadastrais e de planejamento agregadas ao projeto, possibilitando um contínuo processo de aprimoramento dos dados do projeto. Como ponto negativo foi apontado que não há um setor e pessoal dedicado especificamente ao projeto, com um planejamento de ações e investimentos de curto, médio e longo prazo.

A relação entre os *stakeholders* deve ser baseada em confiança, transparência e cooperação. Neste sentido, o relacionamento entre a PMF (principalmente IPUF) e Viageo, deve ser cooperativo, buscando sempre que ambas as partes cumpram com o acordo. Existe ainda, a questão da manutenção do sistema que exige uma forte integração entre os órgãos da prefeitura no sentido de manter os conteúdos atualizados garantindo segurança ao usuário.

4.2.1.4 Desenvolvimento do Conhecimento

O processo de desenvolvimento do conhecimento consiste na criação e desenvolvimento de novos conhecimentos, por meio da construção de novas habilidades, produtos novos, idéias melhores e/ou mais criativas e processos mais eficientes. Para a coleta de dados sobre o desenvolvimento do conhecimento foram elaboradas 06 (seis) questões e, foram aplicadas a empresa Viageo responsável pelo desenvolvimento do GEO de Florianópolis, sendo que o coordenador deste projeto foi quem respondeu ao questionário.

O primeiro questionamento refere-se à existência de algum procedimento que incentive a criação de boas idéias voltadas ao desenvolvimento do GEO. Neste sentido o respondente informou que não, complementando que não existem grupos de trabalhos focados nas demandas atuais e futuras do projeto. Este é um ponto negativo no processo. Haja vista, o aprendizado coletivo ser um fator importante para a gestão do conhecimento. Inclusive, em

alguns casos a inovação decorre somente da comunicação, integração e compartilhamento de idéias e conhecimentos nos grupos de trabalho.

A segunda pergunta refere-se à existência de liberdade e segurança para desenvolvimento de novas idéias e, se as eventuais sugestões são bem recebidas, tendo o respondente afirmado que sim e complementado que existe um termo de referência a ser seguido, definido contratualmente, porém sempre que solicitadas ou detectadas necessidades de adequações estas são prontamente atendidas. Cabe ressaltar, que por parte dos servidores do IPUF existe uma situação de desconforto em sugerir novas fontes de conhecimento e outras modificações, em virtude destas limitações contratuais. Ou seja, existe uma contradição nas opiniões e visões sobre o projeto do GEO. Se por um lado a assessoria busca atender as solicitações pertinentes dentro de uma previsão de custos e contrato, por outro lado a sensação dos servidores é de que eles não são atendidos.

O terceiro questionamento indaga se a instituição fornece mecanismos para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos servidores no uso do GEO, tendo o respondente informado que sim. Complementarmente, apresentaram-se as seguintes alternativas como facilitadores ao desenvolvimento de novos conhecimentos: palestras e fóruns, cursos/treinamentos, especialização na área, livros, outros materiais didáticos e outros. Sendo indicadas as opções cursos/treinamentos e especialização na área.

A quinta pergunta indaga se os servidores da área de Planejamento Urbano colaboram no desenvolvimento do GEO, sendo informado que sim. Por meio do repasse de informações, sugestões e demandas para o atendimento das suas atividades técnicas funcionais. Ressalta-se, aqui, que estas transferências são decorrentes do próprio contrato com a Viageo para o desenvolvimento do *software*, e por isto, existe esta troca de informações.

A quinta questão busca identificar quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de desenvolvimento do conhecimento a partir do uso do GEO e, quais as suas sugestões para melhoria do sistema, tendo o respondente apontado como pontos positivos o engajamento dos técnicos envolvidos; o grande volume de informações a serem incorporadas ao projeto, possibilitando uma série de cruzamento de dados; e, a geração de produtos de aplicação prática na administração pública. Como pontos negativos foram apontados os seguintes: falta de um núcleo administrativo dedicado as ações vinculadas ao geoprocessamento; e, a dificuldade de avaliação da qualidade de uma parcela dos dados fornecidos pela administração, para a formação do banco de dados do projeto, provocando insegurança na qualidade dos resultados obtidos pelo projeto.

A última questão indagou que tipos de conhecimentos podem ser gerados, aos servidores da área de Planejamento Urbano, a partir do uso dos dados e informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento. O respondente informou que o maior legado do projeto na área de planejamento é a consolidação de todas as informações urbanísticas (mapeamento e legislação), sob a ótica organizacional do geoprocessamento integrado aos dados do cadastro técnico, proporcionando uma plataforma de consulta unificada para todas as áreas da administração municipal e sua divulgação pública, implicando em uma maior segurança jurídica e transparência nas ações tomadas pelos atores envolvidos.

Neste sentido, percebe-se que o escopo do projeto tem como finalidade a integração destes dados facilitando as consultas e realização das atividades não só nas áreas de planejamento urbano, mas nos demais setores públicos. A partir dos dados apresentados, percebe-se a necessidade de criação de um grupo de trabalho, ou de monitoramento do sistema, que esteja sempre buscando seu melhoramento contínuo. Haja vista a grande importância deste sistema como instrumento de gestão na administração pública.

Outro fator que deve ser ressaltado é o desenvolvimento deste projeto ser realizado por terceiros em virtude da falta da falta de competência técnica ou por não ser uma atividade fim da administração pública. Neste sentido, para que o sistema tenha sua utilização otimizada necessário se faz que seus usuários sejam capacitados e treinados para o uso do GEO, a fim de que suas funcionalidades sejam maximizadas e que o investimento tenha retornos efetivos nas atividades do órgão e nas tomadas de decisões.

4.2.1.5 Distribuição do Conhecimento

O processo de distribuição do conhecimento busca disseminar os esforços e aprendizados individuais, das informações ou experiências com toda a organização, transformando-os em conhecimento organizacional. Para a coleta de dados sobre a identificação do conhecimento foram elaboradas 06 (seis) questões e, foram aplicadas ao setor de Planejamento do IPUF.

A primeira pergunta busca identificar de quais maneiras ocorre à capacitação dos servidores da área de Planejamento Urbano, para a utilização do Sistema de Geoprocessamento. Dois dos respondentes informaram que este processo não corre, e 01 (um)

informou que ocorre por meio de cursos de Microstation, palestras expositivas e atendimento pessoal.

A segunda questão indaga ao respondente quando ocorre à inserção de um novo conteúdo ou ferramenta de trabalho no *software* de geoprocessamento, como os usuários ficam sabendo, sendo dito que isto não ocorre por 01 (um) dos respondentes; pelo outro que o sistema não teve mais alterações e, portanto, não há novidades; e, por outro que a comunicação ocorre por meio de palestra expositiva ou circular.

O terceiro questionamento busca identificar se os servidores são incentivados a compartilhar os conhecimentos referentes à utilização do *software* de geoprocessamento, tendo todos os respondentes afirmado que não. Complementarmente, foi questionado se este compartilhamento é valorizado pelos: colegas, superiores, ambos ou nenhum, sendo respondido por 01 (um) que os colegas valorizam e, os outros 02 (dois) que não há valorização nem dos colegas nem dos superiores. Também, foi questionado que tipos de incentivos ocorrem, sendo informado que os cursos são pontuados para promoções.

Estas divergências nas respostas das questões 01, 02 e 03 denotam que existe pouca comunicação no ambiente organizacional, ou ainda, existam diferentes níveis de comunicação e interação com o sistema nos grupos de trabalho ou, que somente alguns servidores possuam maior proximidade com sistema de Geoprocessamento dentro do IPUF. Fator este relevante e, que deve ser trabalho pelo órgão, buscando aproximar seus servidores desta poderosa ferramenta e que lhes de espaço para manifestarem suas opiniões, ainda que estas não possam ser levadas adiante neste primeiro momento de utilização do GEO, em virtude da etapa no qual ele se encontra.

A quarta questão indagou se os servidores são incentivados a compartilhar o seu conhecimento com os responsáveis por inserir os dados no GEO, tendo 02 (dois) dos respondentes afirmado que não e 01 (um) que sim. Foi questionado, ainda, de que forma isto ocorre; sendo informando, que por meio da validação de arquivos e informações técnicas. Ficando claro que estas informações são compartilhadas em virtude do sistema ainda estar sendo desenvolvido e alimentado, e não porque exista alguma cultura ou espaço para estas sugestões.

O quinto questionamento buscou identificar se os respondentes consideram o ambiente de trabalho adequado ao compartilhamento de informações e conhecimentos adquiridos por meio do GEO. Obtendo-se 02 (duas) respostas negativas e um não respondente. Complementarmente, foi questionado por que isto não ocorre, sendo informado

que a diretoria não apóia o Sistema de Geoprocessamento e não quer investir na área e, que não há trocas de informações e retro-alimentação.

A última questão buscou levantar as sugestões que poderiam melhorar o compartilhamento de informações e conhecimentos por meio GEO, sendo informado que mais treinamento, cursos e *software* colaborariam no compartilhamento; e, que deve haver maior consciência por parte do executivo quanto ao papel de um sistema de geoprocessamento qualificado, como instrumento para a gestão pública.

Diante do exposto nas questões 05 e 06 fica evidente o forte conflito entre servidores e a gestão do órgão. Fica claro, também que estas divergências além de não colaborarem para o bom desenvolvimento do sistema podem prejudicar o ambiente de trabalho podendo gerar baixa receptividade aos desenvolvedores do sistema, minimização do uso do sistema em suas potencialidades além de criar um clima de insatisfação, insegurança e desconfiança.

A administração pública deve estar consciente que a distribuição do conhecimento é um fomento ao crescimento intelectual da sociedade, engajando-as nos propósitos de longo prazo e tornando-as participativas na manutenção e desenvolvimento da cidade, estado e país. Para que isto se torne uma realidade, as metas de conhecimento devem estar atreladas aos órgãos públicos. Neste caso específico, o uso deste *software* de Geoprocessamento deve estar embutido nas estratégias do Instituto como um instrumento facilitador as tomadas de decisões, por isto a relevância de que ele esteja sempre atualizado, bem desenvolvido, esteja sendo usado ao máximo e que seja um suporte seguro e confiável.

4.2.1.6 Utilização do Conhecimento

O processo de utilização do conhecimento tem por objetivo garantir a utilidade de um conhecimento gerado e disponível na organização, mostrando a sua aplicabilidade. Para a coleta de dados sobre a identificação do conhecimento foram elaboradas 05 (cinco) questões e, foram aplicadas ao setor de Planejamento do IPUF.

A primeira questão buscou identificar se as informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento estão sendo utilizadas produtivamente em benefício da área de Planejamento Urbano. Neste sentido, foram oferecidas as seguintes alternativas: sim, não e às

vezes, tendo 01 (um) dos respondentes informado que não, e os outros 02 (dois) que às vezes. Complementarmente, foi indagado de que forma, obtendo-se as seguintes respostas:

- e) otimizou os processos de consulta de viabilidade;
- f) na elaboração de planos;
- g) na disponibilização de informações ao público; e,
- h) na utilização dos dados do cadastro imobiliário.

A segunda pergunta refere-se a quais benefícios o uso do GEO proporcionou aos servidores da área de Planejamento Urbano, sendo respondido que:

- e) maior agilidade e confiabilidade nos trabalhos;
- f) na otimização dos processos de consulta de viabilidade; e,
- g) facilitando a localização de propriedades.

O terceiro questionamento indagou aos respondentes de que maneira a utilização do Sistema de Geoprocessamento afeta o processo decisório do órgão, obtendo-se 01 (um) não respondente; uma resposta negativa, informando que este sistema não afeta nos processos decisórios do Instituto; e, uma resposta informando que elimina dados pessoais e variações de interpretação.

A quarta pergunta busca identificar que elementos podem auxiliar na utilização do Sistema de Geoprocessamento, sendo informado que a conscientização da diretoria em ser adepta as inovações podem ajudar o GEO; e, que a possibilidade de resposta via Internet em consultas de viabilidade poderia ser um elemento disponível ao sistema. Houve 01 (um) não respondente.

A última questão refere-se a quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de utilização de informações do GEO e, quais as sugestões para melhoria. Nesta pergunta houveram 02 (dois) não respondentes. O outro, informou que como ponto positivo há maior rapidez para encontrar informações e, como ponto negativo há a impossibilidade de cruzar e sobrepor às informações.

O principal papel da GC é dar condições para o conhecimento seja identificado, adquirido, gerado, distribuído, mas que tenha na utilização sua real finalidade. Se o conhecimento gerado não possuir relevância ou não puder ser incorporado às atividades organizacionais nem influir nos resultados da empresa de forma positiva, então ela terá perdido seu tempo.

Neste sentido é que, apesar das divergências de opiniões, o fato do GEO otimizar o uso das informações nas atividades diárias e favorecer a impessoalidade no julgamento das informações e decisões é que o torna tão relevante. A interpretação dos dados nem sempre é algo simples e corriqueiro, como por exemplo nas consultas de viabilidade para construção ou para o sistema viário. Diante disto, é que ao facilitar atividades, como as exemplificadas, proporcionando informações seguras e diminuindo o nível de interpretação pela própria característica informacional apresentar-se suficiente para a tomada de decisão é que este instrumento mostra eficaz e que sua utilização torna-se importante.

Por fim, percebe-se que o órgão precisa melhorar seus processos de utilização do GEO. Mas, leva-se também em consideração o estágio atual do sistema, que não se apresenta concluído e que futuramente demandará treinamentos e capacitações para os servidores que forem usá-lo, conforme previsto no projeto.

4.2.1.7 Retenção do Conhecimento

O processo de retenção do conhecimento busca garantir que a gestão do conhecimento consiga selecionar, armazenar e atualizar, sistematicamente, os conhecimentos gerados no decorrer de todo o processo construtivo. Para a coleta de dados sobre o desenvolvimento do conhecimento foram elaboradas 06 (seis) questões e, foram aplicadas a empresa Viageo responsável pelo desenvolvimento do GEO de Florianópolis, sendo que o coordenador deste projeto foi quem respondeu ao questionário.

A primeira questão indagou de que forma as informações contidas no Sistema de Geoprocessamento são preservadas, sendo apresentadas as seguintes alternativas: backup, cópias impressas, duplicidades de cópias em meio digital e outros, sendo informado que as informações são preservadas por meio de *backup*. Cabe ressaltar, que a Viageo está desenvolvendo o GEO e que no IPUF, os documentos gerados podem ser armazenados em cópias impressas e de outras formas.

A segunda pergunta buscou identificar se existe alguma seleção quanto a informações e dados a serem armazenados e, de que forma isto é feito. Obteve-se uma resposta negativa, sendo informado que todas as informações são armazenadas por meio de *backup* dos dados do sistema.

O terceiro questionamento refere-se à forma como são armazenados os documentos e procedimentos que indicam como deve ser feita a utilização do GEO, tendo o respondente informado que foram elaborados manuais de procedimentos para as atividades de manutenção dos dados do projeto.

A quarta questão indagou quais pessoas possuem acesso total aos dados e informações armazenados no Sistema de Geoprocessamento. Foi informado que atualmente existe um grupo de trabalho da Gerência de Cadastro e Informações na Diretoria de Operações (GCI/DIOPE) no IPUF que tem acesso a todos os dados do projeto.

O quinto questionamento buscou identificar quais são os níveis de acesso às informações armazenadas no Sistema de Geoprocessamento e, qual o critério de indicação destes níveis de acesso. O respondente informou que o sistema prevê perfis de usuários para acesso as informações do projeto, traduzindo-se atualmente em três grandes grupos principais:

- a) CADASTRO – Acesso aos dados cadastrais do STM – Sistema tributário Municipal;
- b) PLANEJAMENTO – Acesso aos dados do planejamento (mapeamento e legislação urbanística); e
- c) SAÚDE – Acesso aos dados do PSF – Programa da Saúde da Família.

A sexta questão buscou identificar qual o intervalo de tempo para a atualização das informações armazenadas, sendo apresentadas as seguintes alternativas: diária, semanal, mensal, trimestral, semestral, quando surgem novos procedimentos, nunca e outros. O respondente informou que ocorre diariamente o armazenamento das informações.

Por último, a sétima questão indagou quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de preservação do conhecimento no GEO e, quais as sugestões para melhoria. Como pontos positivos o respondente apontou que com a existência de um único repositório de organização e integração de dados setoriais, toda a estrutura do projeto foi implementada sobre plataforma *Open Source*⁸, despertando em alguns grupos da administração a relevância dos resultados do projeto para as atividades de gestão das informações públicas, num contexto de complexidade crescente do volume e diversidade de dados a serem processados. Bem como, das interrelações setoriais necessárias para uma maior eficácia no desempenho das atividades da administração. Como pontos negativos foi apontada

⁸ *Open Source* é um conceito de distribuição de software, que estabelece como fundamentais, os princípios de desenvolvimento compartilhado, distribuição na forma de código fonte e licenciamento gratuito. (LEITE, 2005, grifos do autor)

a falta de um grupo dedicado e permanente para a implementação de melhorias nas funcionalidades, atualização de dados, suportados com investimentos em capacitação, infraestrutura, aquisição de dados.

Neste sentido, percebe-se que o papel da retenção do conhecimento está sendo bem desempenhado pela empresa Viageo, na atual circunstância. O fato recorrente é a necessidade de grupos de trabalho, apontada nos processos anteriores, indicada também pelo coordenador do projeto. Com relação à seleção do que deve ser armazenado, por ser o GEO um sistema integrador de várias bases de informações, a preservação de todo o seu conteúdo é imprescindível, sendo desta forma realizado pela Viageo.

4.2.1.8 Avaliação do Conhecimento

Para uma gestão do conhecimento eficiente a empresa precisa além de delinear suas metas e criar processos para gerir o conhecimento, ela precisa desenvolver métodos de análise quanto à efetividade destes processos em relação às metas traçadas. Por isto, a avaliação do conhecimento torna-se tão relevante nas organizações. Para a coleta de dados sobre a identificação do conhecimento foram elaboradas 06 (seis) questões e, foram aplicadas ao setor de Planejamento do IPUF.

A primeira pergunta indagou se os respondentes acreditam que o conhecimento gerado a partir do Sistema de Geoprocessamento colabore nas tomadas de decisões estratégicas para o Planejamento Urbano e, por quê. Dois respondentes informaram que sim e, por 01 (um) negativamente. Complementando que ela ajuda nas tomadas de decisões por:

- a) eliminar os dados pessoais e variações de interpretação; e,
- b) pelo SIG poder agilizar e melhorar as tomadas de decisões.

A segunda pergunta buscou identificar se a organização realiza avaliações com relação à usabilidade e conteúdo do GEO e, de que forma isto ocorre, tendo todos os respondentes informado que não e, que a atual diretoria não costuma ouvir os servidores.

O terceiro questionamento indagou se o Instituto realiza reuniões para avaliação do desempenho do Sistema de Geoprocessamento e, em caso afirmativo, o que é avaliado. Todos os respondentes informaram que não.

A quarta questão refere-se à existência de algum tipo de *feedback* com relação as sugestões e reclamações dadas aos gestores do Sistema de Geoprocessamento. Nesta questão os respondentes informaram que não e, que a empresa terceirizada reporta-se a outra instituição.

O quinto questionamento buscou identificar, de modo geral, como o respondente avalia o conhecimento gerado a partir das informações e dados disponíveis no GEO, apresentando as seguintes alternativas: muito satisfatório, satisfatório, indiferente, insatisfatória e muito insatisfatória. Um respondente classificou como muito insatisfatório complementando que o conhecimento é pouco utilizado. Os outros 02 (dois) respondentes classificaram como satisfatório devido ao aperfeiçoamento da análise dos processos.

Por último, a sexta questão indagou ao respondente se ele considera que as informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento contribuem para o desenvolvimento da Unidade de Planejamento Urbano de forma, sendo apresentadas as seguintes alternativas: muito satisfatório, satisfatório, indiferente, insatisfatória e muito insatisfatória. Neste sentido, 01 (um) dos respondentes classificou indiferente informando que sistema de geoprocessamento não interage com o planejamento num todo. Dois respondentes classificaram como insatisfatória, complementando que os dados são insuficientes e não confiáveis e que o Sistema é pouco utilizado e não está sendo atualizado.

Diante do exposto, percebe-se uma grande insatisfação e pouca interação dos servidores com o desenvolvimento do sistema de Geoprocessamento em Florianópolis. Fica evidente, que existe neste caso, existe um posicionamento político na condução do projeto que não agrada aos servidores. Isto aparece de forma muito clara quando o respondente aponta que “a atual diretoria não costuma ouvir os servidores” caracterizando que em outros momentos da administração deste Instituto, o posicionamento fora diferente. Deve-se estar ciente de que o GEO é no IPUF uma iniciativa recente, se comparada as mais antigas do país e, que a própria definição e construção destes tipos de sistemas estão em constante modificação, incorporando novas ferramentas e novas formas de integração dos dados, cobrando dos gestores um empenho e avaliação das necessidades a cada nova mudança de gestão.

Independente de ser um reflexo da atual gestão ou de gestões anteriores, o fato é que os servidores sentem-se desacreditados e não se vêem como peças importantes no desenvolvimento deste projeto. Fator este que deve ser analisado com especial atenção, pelos servidores serem os atuais e futuros usuários do sistema e, porque se eles não enxergarem o

GEO como uma ferramenta de trabalho efetiva, então todo o esforço e recurso empreendido terá sido em vão.

4.3 COMPARATIVO ENTRE OS PROCESSOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Diante do exposto nas análises individuais dos processos de GC que ocorrem a partir do uso do GEO em Curitiba e em Florianópolis, esta etapa da análise buscou traçar um comparativo entre os resultados obtidos, ressaltando os pontos positivos e negativos em cada Instituição.

4.3.1 Metas do Conhecimento

Com base nas análises sobre as metas do conhecimento a partir do uso dos sistemas de Geoprocessamento de Curitiba e Florianópolis, foram confrontadas as informações mais relevantes, no quadro 03.

Com base nos dados apresentados, percebe-se que há uma percepção sobre o papel do Sistema de Geoprocessamento como ferramenta para a gestão. Entretanto, em ambas as Instituições é pouco valoriza a utilização deste sistema. Que, por poder influenciar nas tomadas de decisões nas atividades diárias, deveria estar mais atrelada as metas do órgão na geração, distribuição e preservação das informações e conhecimentos gerados a partir de seu uso.

Existe a questão dos investimentos financeiros, que não são previstos em orçamentos próprios a manutenção e desenvolvimento do GEO. Entretanto, esta é uma questão comum, haja vista estar tratando-se de um sistema e não um órgão ou unidade que possua orçamento definido. Mas, por ser este um sistema de grande relevância e com alto investimento inicial, buscou-se por meio deste estudo verificar se existe algum orçamento pré-definido para investimentos e manutenções necessárias.

METAS DO CONHECIMENTO	
Geoprocessamento IPPUC	Geoprocessamento IPUF
<ul style="list-style-type: none"> • O GEO possui planejamento; mas não tem orçamento definido para manutenção; 	<ul style="list-style-type: none"> • O GEO possui planejamento; mas não tem orçamento definido para manutenção;
<ul style="list-style-type: none"> • O uso do GEO não está atrelado às estratégias do Instituto; 	<ul style="list-style-type: none"> • O uso do GEO não está atrelado às estratégias do Instituto;
<ul style="list-style-type: none"> • Metas do GEO: disponibilizar uma ferramenta capaz de analisar dados espaciais; disseminar a cultura de geoprocessamento no âmbito da Instituição; 	<ul style="list-style-type: none"> • Metas do GEO Gerais: Gestão Territorial; Consolidação da Base de Conhecimento; Acessibilidade Setorial e Pública; Suporte a tomada de decisão; • Metas do GEO Específicas: Generalização do uso e compartilhamento de informações; Serviços Web (On-line); Melhor controle do meio físico-territorial e arrecadação tributária; Minimizar esforços paralelos; Maximizar retorno dos investimentos já realizados; Corpo técnico com foco em atividades “FIM”; Transparência na gestão administrativa;
<ul style="list-style-type: none"> • Há percepção do GEO como ferramenta para a Gestão do Conhecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Há percepção do GEO como ferramenta para a Gestão do Conhecimento.

Quadro 03: As metas do conhecimento no IPPUC e no IPUF.

Fonte: elaborado pela autora.

Para finalizar, percebe-se que há um maior esclarecimento nas definições das metas para o GEO de Florianópolis. No entanto, devido ao sistema desta cidade estar em desenvolvimento e seu projeto ter sido licitado em 2006, apresentam-se as metas tão definidas e não diluídas em meio ao uso e ao tempo, como no caso do de Curitiba. Que teve suas primeiras iniciativas há cerca de 30 anos e que hoje, apresenta de forma sucinta e menos técnica a definição de seus objetivos e metas.

4.3.2 Identificação do Conhecimento

A partir das análises realizadas sobre o processo de identificação do conhecimento por meio do uso dos Sistemas de Geoprocessamento de Curitiba e Florianópolis, foram confrontadas as informações mais importantes, no quadro 04.

Por meio dos dados apresentados nas análises individuais dos sistemas, percebe-se que em Curitiba a identificação das informações realizada com o uso do GEO acontece com maior presença do que em Florianópolis. A falta de informações e uso do sistema nesta, ocorre em parte pelo *software* não estar concluído não estando disponível integralmente aos servidores para a realização de suas atividades. No entanto, outro fator chama a atenção neste

sentido, pois se o sistema não está finalizado necessariamente por ter ele uma proposta integradora das informações deveria buscar sugestões entre os atuais e futuros usuários e dar o retorno a estes, estimulando ainda mais suas participações, o que verifica-se que não ocorre.

IDENTIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO	
Geoprocessamento IPPUC	Geoprocessamento IPUF
<ul style="list-style-type: none"> Quatro dos cinco respondentes afirmaram que os servidores sabem onde buscar as informações no GEO; 	<ul style="list-style-type: none"> Todos os três respondentes afirmaram que os servidores não sabem onde buscar as informações no GEO;
<ul style="list-style-type: none"> Todos os cinco respondentes conseguem acessar as informações no GEO internamente; 	<ul style="list-style-type: none"> Dois dos três respondentes conseguem acessar as informações no GEO internamente e via internet;
<ul style="list-style-type: none"> Todos os cinco respondentes conseguem localizar as informações no GEO internamente; 	<ul style="list-style-type: none"> Dois dos três respondentes conseguem localizar as informações no GEO internamente;
<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhorias são bem recebidas e, quando pertinente e viável são realizadas; 	<ul style="list-style-type: none"> As sugestões são dadas, mas, em geral o retorno não ocorre;
<ul style="list-style-type: none"> Apenas 02 (dois) dos respondentes consideram que os servidores conseguem utilizar o GEO com eficiência e eficácia nas atividades do setor de planejamento; 	<ul style="list-style-type: none"> Todos os respondentes consideram que os servidores não conseguem utilizar o GEO com eficiência e eficácia nas atividades do setor de planejamento;
<ul style="list-style-type: none"> Os respondentes identificaram estudos realizados pela prefeitura, conhecimento humano/capital intelectual e banco de dados como as principais fontes de conhecimento utilizadas no GEO; 	<ul style="list-style-type: none"> Os respondentes identificaram banco de dados, intranet, estudos realizados pela prefeitura e conhecimento humano/capital intelectual como as principais fontes de conhecimento utilizadas no GEO;
<ul style="list-style-type: none"> Conhecimentos técnicos necessários a utilização do GEO (para os servidores de planejamento urbano): maior conhecimento sobre os <i>softwares</i> utilizados para o GEO e, maior conhecimento de engenharia e arquitetura; 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimentos técnicos necessários a utilização do GEO (para os servidores de planejamento urbano): conhecimentos sobre o próprio sistema, informática básica para usuários, conhecimentos sobre SIG e do <i>software</i> Microstation Geographic;
<ul style="list-style-type: none"> Ponto positivo do sistema: facilidades no acesso as informações; 	<ul style="list-style-type: none"> Pontos positivos: a otimização do sistema;
<ul style="list-style-type: none"> Pontos negativos do sistema: problema na transferência de dados na rede interna, falta de conhecimento sobre o GEO, falta de integração do banco de dados e, o acesso as informações é pouco amigável devido às configurações do <i>software</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> Pontos negativos: informações equivocadas, falta de confiança nos dados, falta de interatividade entre as informações;
<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhorias: na velocidade nas conexões internas, na interface do sistema tornando-o mais amigável e disponibilizando mais informações via internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhorias: aumentar a velocidade do sistema; torná-lo mais intuitivo e, dar mais treinamentos para utilização do sistema e divulgação dos dados disponíveis.

Quadro 04: O processo de identificação do conhecimento no IPPUC e no IPUF.

Fonte: elaborado pela autora.

Em Curitiba a disseminação do GEO é um pouco maior, porém, em suas funcionalidades mais simples, porque as mais complexas não são quase utilizadas. Percebe-se, ainda, que a Intranet não é apontada como uma fonte de conhecimento ao sistema deles.

Porém, em visita ao IPPUC foi informado que os sistemas buscam as informações, em grande parte dos casos, na intranet para a realização da função solicitada ao *software*.

Com relação aos conhecimentos identificados, percebe-se que em Florianópolis são apontados conhecimentos técnicos mais específicos, como por exemplo, utilização do *software* Microstation, algo que não foi tão específico em Curitiba, que apontou conhecimentos do sistema e de engenharia e arquitetura, o que não necessariamente facilita a utilização do GEO. Isto porque, para a utilização deste sistema de informações deve existir além de conhecimentos específicos sobre determinada formação acadêmica, um treinamento, em algumas funcionalidades de forma mais profunda para sua utilização, mas, principalmente uma motivação e habilidade individual do usuário em querer aprender. Algo só será estimulado pelo órgão, ao se estabelecer um bom relacionamento capaz de propiciar o uso do sistema e que incentive seus colaboradores para tal.

Com relação aos pontos positivos e negativos, percebe-se que de forma geral, em ambas as cidades são detectados os mesmos problemas. Fica evidente que falta comunicação na definição do problema e que o sistema precisa ser integrador, facilitando a consulta aos dados. Questões estas, que só podem ser detectadas por meio de uma pesquisa e desenvolvimento do *software* junto aos usuários potenciais, haja vista, cada grupo apresentar necessidades, hábitos e perspectivas diferenciais sobre o uso de um mesmo sistema.

4.3.3 Aquisição do Conhecimento

Diante do exposto, foram comparados os resultados individuais sobre o processo de aquisição do conhecimento por meio do uso dos Sistemas de Geoprocessamento de Curitiba e Florianópolis, conforme os apontamentos do quadro 05.

Diante deste quadro verifica-se que ambas as instituições utilizam dados de terceiros de forma muito semelhante. Com relação aos entraves, questões relevantes foram apontadas por estas, sendo no IPPUC identificado os recursos financeiros como o principal entrave e no IPUF o desconhecimento das metas e objetivos do sistema. Desta forma, percebe-se que o fato destes sistemas encontrarem-se em estágios de funcionamento diferentes, seus entraves também se modificam.

Se, por um lado o IPPUC não consegue manter atualizado e melhorar o atual sistema de informação, devido às etapas de planejamento já terem sido superadas, por outro, o

IPUF, mais precisamente a Viageo, encontra problemas na definição das diretrizes do sistema. Isto porque, esta necessariamente precisa do auxílio, informações e definições do IPUF/PMF.

AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO	
Geoprocessamento IPPUC	Geoprocessamento IPUF
<ul style="list-style-type: none"> São utilizados serviços terceirizados especializados em situações de demanda; 	<ul style="list-style-type: none"> São utilizados serviços terceirizados especializados em situações de demanda;
<ul style="list-style-type: none"> Como principal entrave a aquisição de novos conhecimentos para o GEO foi apontado a falta de recursos financeiros; 	<ul style="list-style-type: none"> Como principal entrave a aquisição de novos conhecimentos para o GEO foi apontado o desconhecimento dos objetivos e metas;
<ul style="list-style-type: none"> Conseguem acessar/buscar informações em: instituições de ensino, empresas privadas, órgãos públicos Estaduais, órgãos públicos federais e internet, bancos de dados de outros órgãos; 	<ul style="list-style-type: none"> Conseguem acessar/buscar informações em: instituições de ensino, empresas privadas, órgãos públicos Estaduais, órgãos públicos federais e internet, bancos de dados de outros órgãos;
<ul style="list-style-type: none"> São adquiridos conhecimentos de terceiros em: biblioteca, <i>softwares</i>, projetos, CD-ROM, banco de dados, todos, consultorias; 	<ul style="list-style-type: none"> São adquiridos conhecimentos de terceiros em: biblioteca, <i>softwares</i>, projetos, CD-ROM, banco de dados, todos, consultorias;
<ul style="list-style-type: none"> A principal fonte de conhecimento é a aerofotogrametria; 	<ul style="list-style-type: none"> As principais fontes de conhecimentos são: cadastro técnico; sistema tributário; mapeamento de uso e ocupação do solo (PD - Planos Diretores, PUE – Planos de Urbanização Específica e Legislação Urbanística); cartografia temática e setorial; PSF/SIAB – Programa da Saúde da Família; INEP – Censo Escolar;
<ul style="list-style-type: none"> As fontes atuais de conhecimento não são consideradas suficientes, sendo sugerido o acréscimo de dados referentes à monitoração dos processos produtivos institucionais; 	<ul style="list-style-type: none"> As fontes atuais de conhecimento são consideradas suficientes, levando em consideração a capacidade de pessoal e engajamento dos setores envolvidos até o momento;
<ul style="list-style-type: none"> Não foram indicados pontos positivos; 	<ul style="list-style-type: none"> Ponto positivo: a vantagem de ter pessoal com profundo conhecimento das informações cadastrais e de planejamento, agregadas ao projeto, possibilitando um contínuo processo de aprimoramento dos dados do projeto;
<ul style="list-style-type: none"> Não foram indicados pontos negativos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ponto negativo: não há um setor e pessoal dedicado especificamente ao projeto, com um planejamento de ações e investimentos de curto, médio e longo prazo.

Quadro 05: O processo de aquisição do conhecimento no IPPUC e no IPUF.

Fonte: elaborado pela autora.

Diante do exposto, o fator tempo é delimitante no andamento e desenvolvimento do *software*. Problemas como os atuais do IPUF podem ter sido superados pelo IPPUC há tempos atrás, quando suas definições e usabilidades estavam sendo planejadas e executadas. Problemas como os atuais do IPPUC, podem vir a ocorrer em Florianópolis, quando o sistema necessitar de cuidados e atualizações posteriormente ao termino do contrato de licitação, quando essa assessoria não existir mais.

Entretanto, estes problemas só poderão ser solucionados, em ambos os casos com a condução de uma equipe executiva e diretiva alinhada a visão de gestão do conhecimento. Somente quando as esferas superiores, perceberem o quão importante é o GEO para as tomadas de decisões, e no caso específico deste estudo, para a área de Planejamento Urbano, que é extremamente dependente de informações seguras, atuais e integradas para a gestão do espaço urbano e rural com qualidade e sustentabilidade.

Por fim, com relação aos pontos positivos e negativos, percebe-se que um dos problemas detectados em ambas as cidades e que é recorrente em todos os processos de GC é a falta de engajamento entre servidores e desenvolvedores do sistema. No caso do IPPUC, existe uma unidade especial do sistema de geoprocessamento, mas que não tem um relacionamento fortalecido e estimulado a trabalhar de forma integrada. Já, em Florianópolis, percebe-se a necessidade da definição de um grupo de trabalho responsável pela manutenção deste sistema e de uma real aproximação entre usuários e mantenedores. Questão esta, que já pode estar delineada no IPUF para começar a atuar em breve, ou após a conclusão do desenvolvimento do GEO.

4.3.4 Desenvolvimento do Conhecimento

Com base nos dados apresentados referentes ao processo de desenvolvimento do conhecimento, por meio do uso dos Sistemas de Geoprocessamento de Curitiba e Florianópolis é apresentado um confronto entre os pontos mais relevantes no quadro 06 e as análises e sugestões cabíveis.

Diante dos dados apresentados no quadro, percebe-se que não existem condutas nem programas para o desenvolvimento de boas idéias, sendo propiciados aos usuários somente cursos e treinamentos e, em alguns casos, em Florianópolis, especializações na área. Com relação, ainda, ao GEO de Florianópolis percebe-se que apesar da segurança e liberdade apontados, isto não se verifica em todos os processos de GC. Haja vista, serem opiniões apontadas sob diferentes perspectivas: de um lado os usuários da área de planejamento do IPUF, do outro, os desenvolvedores na Viageo.

Este é um elemento importante para a análise, pois deve levar em consideração duas questões: a primeira refere-se à insatisfação dos servidores quanto a falta de *feedback*, devido a limitações contratuais que foram definidas em outra Secretaria, no início do projeto;

e, a segunda, refere-se a visão dos consultores quanto ao atendimento das necessidades e sugestões dos usuários, buscando sempre realizar o que lhes é solicitado. Só que para os usuários a sensação é de falta de atenção, pois em sua visão, suas reivindicações e sugestões não costumam ser atendidas. Por outro lado, a Viageo tenta sempre atender as solicitações, mas que devem ser adequadas ao escopo inicial do projeto e suas limitações. Portanto, nesta etapa sempre existirão diferenças de opiniões enquanto o ponto de vista não for o mesmo.

DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO	
Geoprocessamento IPPUC	Geoprocessamento IPUF
<ul style="list-style-type: none"> • Não há incentivos a criação de boas idéias voltadas ao desenvolvimento do GEO; 	<ul style="list-style-type: none"> • Não há incentivos a criação de boas idéias voltadas ao desenvolvimento do GEO;
<ul style="list-style-type: none"> • Existe liberdade e segurança para o desenvolvimento de boas idéias e as sugestões são bem recebidas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe liberdade e segurança para o desenvolvimento de boas idéias e as sugestões são bem recebidas;
<ul style="list-style-type: none"> • Existem mecanismos para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos servidores no uso do GEO, sendo oferecidos cursos e treinamentos pelo órgão; 	<ul style="list-style-type: none"> • Existem mecanismos para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos servidores no uso do GEO, sendo oferecidos cursos e treinamentos pelo órgão e, especialização na área;
<ul style="list-style-type: none"> • Os servidores colaboram para o desenvolvimento do GEO e suas necessidades são indicativas para o aperfeiçoamento do sistema; 	<ul style="list-style-type: none"> • Os servidores colaboram para o desenvolvimento do GEO por meio do repasse de informações, sugestões e demandas para o atendimento das suas atividades técnicas funcionais;
<ul style="list-style-type: none"> • Não são indicados pontos positivos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Pontos positivos: o engajamento dos técnicos envolvidos; o grande volume de informações a serem incorporadas ao projeto, possibilitando uma série de cruzamento de dados;
<ul style="list-style-type: none"> • Não são indicados pontos negativos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Pontos negativos: falta de um núcleo administrativo dedicado às ações vinculadas ao geoprocessamento; e, a dificuldade de avaliação da qualidade de uma parcela dos dados fornecidos pela administração, para a formação do banco de dados do projeto, provocando insegurança na qualidade dos resultados obtidos pelo projeto;
<ul style="list-style-type: none"> • A partir do uso do GEO podem ser gerados conhecimentos referentes ao desenvolvimento de pesquisas e análises espaciais para a área de planejamento urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> • A partir do uso do GEO podem ser consolidadas todas as informações urbanísticas (mapeamento e legislação), sob a ótica organizacional do geoprocessamento integrado aos dados do cadastro técnico, proporcionando uma plataforma de consulta unificada para todas as áreas da administração municipal e sua divulgação pública, implicando em uma maior segurança jurídica e transparência nas ações tomadas pelos atores envolvidos.

Quadro 06: O processo de desenvolvimento do conhecimento no IPPUC e no IPUF.

Fonte: elaborado pela autora.

Outra questão que fica evidente em ambos os casos é uma dependência aos dados fornecidos na área de planejamento (bem como ocorre com outros órgãos municipais) com relação à alimentação do banco de dados dos sistemas. Neste sentido, é que se deve buscar reforçar comunicação entre usuários, desenvolvedores e gestores do sistema, bem como potenciais geradores de informações ao GEO, para que todos tenham um mesmo enfoque: a qualidade e segurança nas informações geradas a partir dos sistemas de geoprocessamento.

Com relação aos pontos positivos e negativos, destaca-se na análise dos dados de Florianópolis a questão da segurança nos dados, apontados tanto pelos usuários quanto pelos desenvolvedores. O grande problema está na forma como estes dados são armazenados, utilizados e alterados, pois, alterações constantes em leis de zoneamento, por exemplo, gerar uma série de dificuldades para o sistema que terá que atualizar com maior frequência estes dados, que envolvem certo grau de dificuldade nas modificações. Mas, que não podem estar desatualizados, ou comprometerão os dados de saída do sistema, gerando desconfiança e insegurança quanto ao sistema.

Para finalizar, percebe-se que em ambos os sistemas o Geoprocessamento possui grande relevância para a área de Planejamento Urbano, fornecendo informações necessárias às atividades deste setor que necessita de uma grande integração de dados, principalmente os que envolvem mapeamento e legislação. Além do papel relevante na área de cadastro, facilitando o controle e atualizações dos dados referentes ao IPTU, por exemplo.

4.3.5 Distribuição do Conhecimento

A partir dos dados expostos nas análises dos processos de distribuição do conhecimento de Curitiba e Florianópolis, foi elaborado o quadro 07, trazendo um comparativo a partir do uso do Geoprocessamento destas cidades, tecendo as cabíveis análises e sugestões posteriormente.

Com base nos dados expostos, percebe-se que em Curitiba os processos de distribuição do conhecimento ocorrem de forma mais organizada e percebida do que em Florianópolis, que não há identificação de incentivos a este processo. Grande parte do problema desta última, está relacionado a falta de comunicação entre usuário e gestor do sistema, bem como a falta de motivação por parte da administração do órgão, como citado em processos anteriores.

DISTRIBUIÇÃO DO CONHECIMENTO	
Geoprocessamento IPPUC	Geoprocessamento IPUF
<ul style="list-style-type: none"> A capacitação dos servidores para o uso do GEO ocorre por meio de cursos, treinamento, com os colegas, em seminários; 	<ul style="list-style-type: none"> A capacitação dos servidores para o uso do GEO ocorre por meio de cursos de <i>Microstation</i>, palestras expositivas e atendimento pessoal;
<ul style="list-style-type: none"> As atualizações do sistema são comunicadas por meio de: intranet, via Notes (sistema), mini-cursos e apresentações abertas para todo o grupo; 	<ul style="list-style-type: none"> As atualizações do sistema são comunicadas por meio de: palestra expositiva ou circular (não sendo um consenso entre os respondentes);
<ul style="list-style-type: none"> Quatro dos cinco respondentes informaram que são incentivados a compartilhar seus conhecimentos sobre o GEO com seus colegas, sendo indicado por 03 (três) que esta atitude valorizada por colegas e superiores; 	<ul style="list-style-type: none"> Todos os respondentes informaram que não são incentivados a compartilhar seus conhecimentos sobre o GEO com seus colegas, sendo indicado por dois dos três respondentes que esta atitude não é valorizada nem pelos colegas e nem pelos superiores;
<ul style="list-style-type: none"> Quatro dos cinco respondentes informaram que são incentivados a compartilhar seus conhecimentos sobre o GEO com os colegas do setor de geoprocessamento; 	<ul style="list-style-type: none"> Dois dos três respondentes informaram que não são incentivados a compartilhar seus conhecimentos sobre o GEO com os responsáveis pelo geoprocessamento;
<ul style="list-style-type: none"> Como sugestões a este processo foram apresentadas as seguintes idéias: melhorias na comunicação e na velocidade de acesso poderiam ajudar; que cursos de atualização e aperfeiçoamento do sistema de geoprocessamento colaborariam; e, que a criação de uma agenda de encontros de compartilhamento seria favorável à disseminação do conhecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Como sugestões a este processo foram apresentadas as seguintes idéias: mais treinamento, cursos e, maior consciência por parte do executivo quanto ao papel do GEO como instrumento para a gestão pública.

Quadro 07: O processo de distribuição do conhecimento no IPPUC e no IPUF.

Fonte: elaborado pela autora.

Por último, as sugestões refletem o estágio em que o sistema encontra-se atualmente, bem como a forma como ele está sendo conduzido. Se em Florianópolis o problema é capacitação e valorização do sistema, refletindo as fases de discussão, adaptação e acomodação de interesses. Em Curitiba, o problema é mais técnico, voltado para questões de velocidade, usabilidade e capacidade do GEO, refletindo as atualizações e manutenções necessárias características aos sistemas que já operam a mais tempo.

4.3.6 Utilização do Conhecimento

Diante dos dados expostos nas análises dos processos de utilização do conhecimento de Curitiba e Florianópolis, foi elaborado o quadro 08, apresentando um

comparativo a partir do uso do Geoprocessamento destas cidades, realizando análises e propondo melhorias.

UTILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	
Geoprocessamento IPPUC	Geoprocessamento IPUF
<ul style="list-style-type: none"> Três dos cinco respondentes informaram que as informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento estão sendo utilizadas produtivamente em benefício da área de Planejamento Urbano; 	<ul style="list-style-type: none"> Dois dos três respondentes informaram que as informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento às vezes são utilizadas produtivamente em benefício da área de Planejamento Urbano;
<ul style="list-style-type: none"> O uso do GEO proporciona os seguintes benefícios aos servidores da área de planejamento urbano: como base para os projetos e propostas; agilizando, embasando e tornando mais técnicas e impessoais as tomadas de decisões; e, facilitando o conhecimento das estruturas urbanas e de verificação das interações entre elas; 	<ul style="list-style-type: none"> O uso do GEO proporciona os seguintes benefícios aos servidores da área de planejamento urbano: maior agilidade e confiabilidade nos trabalhos; otimização dos processos de consulta de viabilidade; e, facilitação da localização de propriedades;
<ul style="list-style-type: none"> A utilização do GEO afeta o processo decisório do órgão das seguintes formas: facilita a tomada de decisão; serve de base para pesquisas, projetos, propostas; serve de base de informações gerais sobre o município; faz parte de um fluxograma obrigatório de análise; 	<ul style="list-style-type: none"> A utilização do GEO afeta o processo decisório do órgão eliminando dados pessoais e variações de interpretação;
<ul style="list-style-type: none"> Como elementos favoráveis à utilização do GEO foram descritos: a disponibilidade de dados e facilidades de acesso podem auxiliar, a criação de um <i>link</i> para ajuda no sistema colaboraria e, que a divulgação, capacitação e atualização dos servidores para a melhor utilização do sistema; 	<ul style="list-style-type: none"> Como elementos favoráveis à utilização do GEO foi descrito que a conscientização da diretoria em ser adepta as inovações pode auxiliar o desenvolvimento do sistema; e, que a possibilidade de resposta via Internet em consultas de viabilidade poderia ser um elemento disponível;
<ul style="list-style-type: none"> Pontos positivos: o fato do sistema já estar arraigado na Prefeitura e ser reconhecido por outros atores da administração; 	<ul style="list-style-type: none"> Ponto positivo: há maior rapidez para encontrar informações;
<ul style="list-style-type: none"> Pontos negativos: a carência de atualização e de confiabilidade em alguns casos. Um dos respondentes sugeriu que se buscasse facilitar as configurações no GEO. 	<ul style="list-style-type: none"> Ponto negativo: há a impossibilidade de cruzar e sobrepor às informações.

Quadro 08: O processo de utilização do conhecimento no IPPUC e no IPUF.

Fonte: elaborado pela autora.

Conforme os dados apresentados no quadro supracitado, percebe-se que em ambas as cidades o GEO é importante nas tomadas de decisões, ainda que, em Florianópolis os servidores não percebiam uma grande utilização do sistema para estas. Fica evidente, também, que pelo fato de Curitiba já utilizar os conceitos e aplicativos de Geoprocessamento há muito mais tempo que Florianópolis, a conscientização sobre o seu uso é mais difundida e tem maior reconhecimento.

Entretanto, mesmo existindo há mais tempo no IPPUC, o sistema apresenta falhas em sua usabilidade (quanto à interface e velocidade no processamento das informações) e na confiabilidade dos dados, que não são completamente integrados, necessitando de um trabalho de atualização não automatizado.

Percebe-se que em Florianópolis existe um descrédito por parte dos usuários com relação à integração dos dados do sistema. No entanto, cabe ressaltar que nesta etapa inicial do projeto, grande parte desta integração depende do fornecimento de dados confiáveis por parte da Prefeitura, a fim de que os *outputs* do sistema atendam as demandas com qualidade. Além de necessitar da finalização do sistema. Por isto é que a simples indicação da falta de integração deve ser analisada de forma mais ampla, analisando sempre a situação atual, suas condicionantes e as perspectivas futuras.

Por fim, os dois sistemas apresentam falhas no processo de utilização do GEO. Por questões financeiras, como em Curitiba, onde faltam investimentos para atualização dos *softwares*. Ou, como em Florianópolis onde faltam definição e cumprimento das metas do sistema.

4.3.7 Retenção do Conhecimento

Com base nos dados expostos nas análises dos processos de retenção do conhecimento de Curitiba e Florianópolis, o quadro 09 foi elaborado estabelecendo um comparativo a partir do uso do Geoprocessamento destas cidades, realizando análises e propondo melhorias.

Com relação aos pontos apontados nos processos de retenção do conhecimento, percebe-se que as práticas estabelecidas conseguem atender as demandas de preservação das informações, mas podem melhorar com relação à troca de informações entre usuários e gestores dos sistemas, promovendo discussões e grupos de trabalho que apontariam as fragilidades dos aplicativos e definiriam as prioridades de investimentos e recursos a serem utilizados nas melhorias.

Importante salientar, que a principal função do processo de retenção do conhecimento é a preservação dos dados, informações e conhecimentos decorrentes das atividades realizadas nos órgãos e que todo o esforço dispensado nas etapas anteriores pode ser considerado inútil se a instituição não conseguir garantir a qualidade, segurança e

acessibilidade do material produzido. Por isto, os investimentos realizados em *backup*, e outros modos de preservação do conhecimento são tão importantes e devem ter um caráter estratégico na seleção do que armazenar.

RETENÇÃO DO CONHECIMENTO	
Geoprocessamento IPPUC	Geoprocessamento IPUF
<ul style="list-style-type: none"> As informações do GEO são preservadas por meio de <i>backup</i> e cópias impressas; 	<ul style="list-style-type: none"> As informações do GEO são preservadas por meio de <i>backup</i>;
<ul style="list-style-type: none"> Os dados são armazenados como atributos de entidades do modelo e informações são armazenados em forma de documentos (analógicos e/ou digitais); 	<ul style="list-style-type: none"> Todos os dados são armazenados por meio de <i>backup</i>, não sendo realizada nenhuma seleção;
<ul style="list-style-type: none"> Existem manuais de utilização dos sistemas; 	<ul style="list-style-type: none"> Existem manuais de procedimentos para as atividades de manutenção dos dados do projeto;
<ul style="list-style-type: none"> Somente os responsáveis por cada uma das entidades do modelo possuem acesso total aos dados do sistema; 	<ul style="list-style-type: none"> Existe um grupo de trabalho da Gerência de Cadastro e Informações na Diretoria de Operações (GCI/DIOPE) no IPUF que tem acesso a todos os dados do projeto;
<ul style="list-style-type: none"> Níveis de acesso às informações: consulta, chefias, edição e outros; 	<ul style="list-style-type: none"> Níveis de acesso às informações: Cadastro, Planejamento e Saúde;
<ul style="list-style-type: none"> A atualização e preservação dos dados ocorre diariamente; 	<ul style="list-style-type: none"> A atualização e preservação dos dados ocorre diariamente;
<ul style="list-style-type: none"> Pontos positivos: a tecnologia é imprescindível nas mais diversas áreas do conhecimento; 	<ul style="list-style-type: none"> Pontos positivos: com a existência de um único repositório de organização e integração de dados setoriais, toda a estrutura do projeto foi implementada sobre plataforma OPEN SOURCE, despertando em alguns grupos da administração a relevância dos resultados do projeto para as atividade de gestão das informações públicas, num contexto de complexidade crescente do volume e diversidade de dados a serem processados;
<ul style="list-style-type: none"> Pontos negativos: não foram apontados; 	<ul style="list-style-type: none"> Pontos negativos: a falta de um grupo dedicado e permanente para a implementação de melhorias nas funcionalidades, atualização de dados, suportados com investimentos em capacitação, infra-estrutura, aquisição de dados;
<ul style="list-style-type: none"> Sugestões: buscar treinar e capacitar os usuários potenciais. 	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões: não foram apresentadas.

Quadro 09: O processo de retenção do conhecimento no IPPUC e no IPUF.

Fonte: elaborado pela autora.

O próximo tópico apresenta o comparativo entre os processos de avaliação do conhecimento a partir do uso do GEO existentes em ambas as instituições, finalizando, desta forma, os quesitos de análise comparativa deste estudo.

4.3.8 Avaliação do Conhecimento

A partir das análises realizadas sobre a avaliação do conhecimento decorrente do uso dos Sistemas de Geoprocessamento de Curitiba e Florianópolis, foi elaborado o quadro 10, trazendo um comparativo entre os resultados e, realizando análises com proposições de melhorias.

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO	
Geoprocessamento IPPUC	Geoprocessamento IPUF
<ul style="list-style-type: none"> O sistema facilita a tomada de decisão porque expõe graficamente as idéias; porque o conhecimento gerado é trabalhado no dia-a-dia além de servir de base para a formulação das propostas e para as tomadas de decisões; e, permite aplicações técnicas, menos influenciadas politicamente; 	<ul style="list-style-type: none"> O sistema facilita a tomada de decisão porque a torna mais ágil e elimina os dados pessoais e variações de interpretação;
<ul style="list-style-type: none"> Quatro dos cinco respondentes não souberam informar se o órgão realiza avaliação quanto a usabilidade e conteúdo do GEO. Um deles informou que ocorre por meio de relatórios do sistema e pesquisa; 	<ul style="list-style-type: none"> Todos três respondentes informaram que o órgão não realiza avaliação quanto à usabilidade e conteúdo do GEO, porque a diretoria não se mostra receptível as idéias dos servidores;
<ul style="list-style-type: none"> Raramente são realizadas reuniões para avaliação de desempenho do sistema; 	<ul style="list-style-type: none"> Não são realizadas reuniões para avaliação de desempenho do sistema;
<ul style="list-style-type: none"> Um dos cinco servidores informaram que os servidores recebem <i>feedback</i> quanto as ideias de melhorias propostas para o sistema, considerando o retorno dado muito pequeno; 	<ul style="list-style-type: none"> Os três servidores informaram que não recebem <i>feedback</i> quanto as idéias de melhorias propostas para o sistema;
<ul style="list-style-type: none"> Quatro dos cinco respondentes consideraram satisfatória a geração de conhecimento a partir do uso do GEO; 	<ul style="list-style-type: none"> Dois dos três respondentes consideraram satisfatória a geração de conhecimento a partir do uso do GEO;
<ul style="list-style-type: none"> Quatro dos cinco respondentes consideraram satisfatórias as informações disponíveis no GEO, que contribuem para o desenvolvimento da unidade de Planejamento Urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> Dois dos três respondentes consideraram insatisfatórias as informações disponíveis no GEO, que contribuem para o desenvolvimento da unidade de Planejamento Urbano.

Quadro 10: A avaliação do conhecimento no IPPUC e no IPUF.

Fonte: elaborado pela autora.

Com base no exposto, percebe-se que a avaliação dos sistemas existente é falha em ambas as instituições. Cabe ressaltar, que Florianópolis, está em um estágio inicial nas quais estas avaliações, implicam em diretrizes para a finalização do projeto. Diferentemente de Curitiba, que necessita destas avaliações para a manutenção dos aplicativos de forma efetiva, garantindo confiabilidade nas informações que entram e saem do GEO e propondo melhorias para o desempenho dos *softwares*.

Com base no exposto, percebe-se que a avaliação dos sistemas existente é falha em ambas as instituições. Cabe ressaltar, que Florianópolis, está em um estágio inicial nas quais estas avaliações, implicam em diretrizes para a finalização do projeto. Diferentemente de Curitiba, que necessita destas avaliações para a manutenção dos aplicativos de forma efetiva, garantindo confiabilidade nas informações que entram e saem do GEO e propondo melhorias para o desempenho dos *softwares*.

Os dados referentes à etapa de avaliação do conhecimento corroboram com os dados apresentados em todas as etapas anteriores, quais sejam: o GEO é importante nas tomadas de decisões, mas não recebe a atenção necessária por ambas as instituições; existe pouca comunicação e troca de informações entre os gestores e desenvolvedores do sistema e seus usuários, sendo que as trocas de informações são pontuais e para atendimento de demandas ou práticas estabelecidas; não existe uma formalização quanto à avaliação do uso do GEO e a identificação das melhorias necessárias; o *feedback* é quase nulo nos dois Institutos; e, em Curitiba o nível de satisfação dos usuários é maior que em Florianópolis – apesar de que o número de servidores que foram apontados para responder a este estudo foi muito pequeno se comparado ao número total de funcionários da área de planejamento urbano, principalmente no IPPUC.

Diante de todos os quadros expostos para a realização desta análise comparativa, quanto aos processos de Gestão do Conhecimento em Curitiba e Florianópolis, percebe-se que na primeira existe maior difusão quanto ao papel e uso do GEO entre os gestores e usuários e quanto a sua importância como ferramenta para a tomada de decisão. Entretanto os investimentos atuais e a comunicação entre usuário-gestor é muito são muito baixos e, o sistema tem muitos pontos a serem melhorados.

Já, em Florianópolis, fica evidente que existe uma insatisfação por parte dos usuários quanto à importância dispensada ao GEO pela diretoria do órgão, sendo corroborada pela Viageo ao identificar uma falta de definição e comprometimento com as metas do projeto. Problemas como falta de comunicação e diferentes visões percebidas nas respostas deixam claro que o sistema não está totalmente difundido na instituição e, que seu uso ainda não é percebido por todos como um instrumento importante para as tomadas de decisões. Percebe-se, também, que fatores como sugestões e integração de dados são percebidos de formas diferentes pelos usuários e desenvolvedores do sistema, isto porque são trabalhados de formas diferentes. Para os usuários o importante é que suas demandas ao menos sejam

respondidas e, para a empresa seu principal contato é com a instituição, que é responsável pelas diretrizes, e está, ainda, limitada ao projeto estabelecido na licitação.

Por fim, o IPUF precisa melhorar bastante seu sistema, mas tem a vantagem de estar construindo o GEO com maior tecnologia e integração de dados devido aos avanços nos estudos nesta área e, tem como maiores problemas a comunicação e difusão do sistema, mas, principalmente, a definição de metas claras para o desenvolvimento deste. Já, em Curitiba, o sistema tem a vantagem de já estar arraigado nas atividades do Instituto, apesar de o uso mais profundo não ser realizado pela grande maioria, indicando um subaproveitamento do sistema ao longo do tempo, tendo como principais problemas a falta de recursos financeiros, de comunicação entre gestor e usuários e a falta de treinamentos para o uso dos aplicativos.

5 CONCLUSÕES

Diante do contexto atual, as empresas públicas e privadas têm buscado novas alternativas a gestão tradicional de seus recursos tangíveis e intangíveis. Neste sentido é que a Gestão do Conhecimento figura no campo da administração como uma nova forma de trabalhar as informações e conhecimentos produzidos nas empresas. Fomentando o uso de tecnologias como suporte a otimização do capital intelectual e incentivando o compartilhamento dos conhecimentos entre as pessoas.

O simples desenvolvimento e retenção de informações de forma indiscriminada e específica, não supre mais as necessidades das empresas que logram obter sucesso no futuro. As organizações precisam gerenciar seu conhecimento com segurança, atualização constante e adequação a sua realidade, valorizando o capital humano que é o detentor e potencializador do conhecimento e da criatividade de sua empresa.

Com o intuito de integrar suas bases de dados, nos moldes dos Sistemas de Informações Geográficas – SIG – é que as Prefeituras de Curitiba e Florianópolis, em diferentes espaços de tempo, criaram os seus Sistemas de Geoprocessamento, objetivando a facilidade nas tomadas de decisões, tornar a gestão pública mais transparente e impessoal além de, garantir uma base de dados segura e atualizada capaz de atender as suas necessidades.

Dentro deste contexto, o presente trabalho contemplou um estudo de multicasos no Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC – no Paraná e, no Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF – em Santa Catarina.

O Sistema de Geoprocessamento de Curitiba é gerenciado pelo IPPUC na Coordenação de Geoprocessamento e para este trabalho foram considerados os seus usuários na área de planejamento urbano e desenvolvedores e gestores do sistema. Em Florianópolis, o Sistema continua em fase de desenvolvimento pela consultoria Viageo, vencedora do projeto na licitação em 2003, disponibilizando à Gerencia de Cadastros e Informações do IPUF o acesso a todos os dados dos sistema, sendo desenvolvida esta pesquisa junto aos usuários da área de planejamento urbano e aos desenvolvedores do sistema da consultoria. A análise deste trabalho buscou identificar os processos de gestão junto aos usuários identificados e desenvolvedores/gestores do sistema decorrentes do uso do Geoprocessamento.

Neste sentido, o objetivo geral deste estudo consistiu em verificar como ocorrem os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento

das Prefeituras de Curitiba e Florianópolis. Sendo subdividido em três objetivos específicos: a) identificar os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento na área de planejamento urbano; b) analisar a percepção dos desenvolvedores dos Sistemas de Geoprocessamento e, de seus usuários na área de Planejamento Urbano, com relação aos processos de gestão do conhecimento; c) sugerir ações que possam aprimorar a gestão do conhecimento nos Sistemas de Geoprocessamento.

Os dois primeiros objetivos foram analisados de acordo com o levantamento de dados realizados por meio da aplicação de questionários com os usuários das áreas de planejamento urbano e desenvolvedores do sistema e por entrevistas semi-estruturadas e não estruturadas, sendo que as informações obtidas foram confrontadas com os conceitos abordados na fundamentação teórica, principalmente de acordo com o modelo de análise proposto por Probst, Raub e Romhardt (2002), sendo sua teoria adaptada a realidade dos Institutos.

O modelo proposto por estes autores contempla os seguintes processos: identificação do conhecimento, aquisição do conhecimento, desenvolvimento do conhecimento, distribuição do conhecimento, utilização do conhecimento e retenção do conhecimento. Para a análise dos dados, ainda, foram abordadas questões pertinentes às metas e avaliação do conhecimento existente a partir do uso do GEO, relacionadas ao caráter estratégico dos órgãos.

As metas do conhecimento destacaram que tanto em Curitiba como em Florianópolis, não existe uma destinação orçamentária para investimentos contínuos nos sistemas e que apesar de existir uma planejamento para o uso do GEO este, não está atrelado as estratégias do Instituto, subutilizando seu potencial uso nas tomadas de decisões. conforme os dados levantados, ficou evidente que as metas do sistema do IPUF estão mais bem formuladas que as do IPPUC.

Com relação ao processo de identificação do conhecimento, conclui-se que este está mais presente em Curitiba do que em Florianópolis, fator que em parte é justificado pelo curto espaço de tempo em o GEO está disponível no IPUF se comparado ao do IPPUC. Ficou claro que os usuários de Curitiba conseguem identificar, acessar e localizar as informações no sistema com maior facilidade que em Florianópolis e, que na primeira foi apontada a existência de *feedback*, contrariamente ao que foi apontado na segunda. Como principais fontes de informações foram indicadas: banco de dados, *intranet*, estudos realizados pela prefeitura e conhecimento humano/capital intelectual. Foram apresentados problemas de usabilidade do *software* e confiança nos dados. Percebe-se que em ambos os Institutos a

identificação precisa ser mais bem trabalhada e esclarecida para que haja um melhor aproveitamento dos recursos tornando o uso do GEO efetivo. Ressalta-se, porém, que em Florianópolis a situação é mais crítica.

No processo de aquisição do conhecimento, em ambas as instituições, são utilizadas fontes de terceiros (sob demanda), dados de outros órgãos públicos e consulta a materiais de bibliotecas, *softwares*, projetos, CD-ROM's, bancos de dados e consultorias. Os principais pontos a serem destacados neste processo são os entraves a aquisição do conhecimento, sendo apontado em Curitiba o elemento recursos financeiros e, em Florianópolis o desconhecimento dos objetivos e metas. Outro ponto relevante é a identificação da insuficiência de dados como insumos ao GEO em Curitiba, sendo influenciado pela falta de investimentos financeiros, ao contrário de Florianópolis, onde os insumos do sistema são caracterizados como suficientes, principalmente pelo projeto encontrar-se em estágio de desenvolvimento possuindo recursos previstos para a sua realização. Fica evidente que apesar dos entraves apontados, este processo existe em ambos os Institutos, ocorrendo de forma semelhante.

O processo de desenvolvimento do conhecimento ficou caracterizado, nos dois Institutos, pela falta de incentivos a boas idéias, apesar da liberdade para que sejam dadas sugestões e da existência de mecanismos voltados ao desenvolvimento de conhecimentos, como cursos e treinamentos. Por meio deste estudo percebe-se que este processo precisa ser mais bem desenvolvido em ambos os Institutos, principalmente por tratar-se do uso de um sistema de informações que necessita acompanhar a evolução e as inovações tecnológicas deste setor, bem como adequá-las as necessidades específicas de um sistema de geoprocessamento.

Quanto ao processo de distribuição do conhecimento percebe-se que tanto em Curitiba como em Florianópolis este ocorre, principalmente, por meio de reuniões, treinamentos e palestras. Ficou evidente que o processo é percebido e incentivado de forma mais expressiva no IPPUC e, que em Florianópolis faltam incentivos pela gestão do órgão. De forma consensual foi apontada a necessidade de mais treinamentos e capacitação quanto ao uso do sistema, caracterizando uma falta de conhecimento sobre tal, influenciando na má distribuição do conhecimento gerado a partir deste.

Com relação à utilização do conhecimento, fica evidente que em Curitiba este processo ocorre com maior intensidade e profundidade que em Florianópolis. Um ponto a ser destacado neste processo é a sua relevância para as tomadas de decisões, servindo de base para projetos e pesquisas além de diminuir os dados pessoais e variações de interpretação,

sendo apontado por Curitiba problemas quanto a confiabilidade dos dados e interface do sistema e, por Florianópolis, a integração das informações.

O último processo proposto por Probst, Raub e Romhardt (2002), retenção do conhecimento, apresenta-se de forma positiva nos dois Institutos. Ficou evidente que métodos de preservação das informações, como *backup*, e de seleção das informações a serem armazenadas são realizadas, além de ambos apresentarem manuais de instrução de uso dos *softwares*. Destaca-se, a existência de níveis de acesso ao GEO e, que a atualização do sistema é feita diariamente. Como melhoria a este processo foi apontada a necessidade de capacitação dos usuários e gestores quanto ao uso do sistema.

Quanto ao item avaliação do conhecimento existente em Curitiba e em Florianópolis constatou-se que há baixo interesse pelos órgãos em avaliar o seu uso, mas foi apontada a sua importância para as tomadas de decisões. Com relação ao *feedback* este existe somente no IPPUC, onde raramente ocorrem reuniões para discussão sobre o sistema, o que não foi apontado pelo IPUF. Importante destacar que em Florianópolis a satisfação quanto à geração do conhecimento e quanto às informações disponíveis no sistema foram baixas se comparados aos de Curitiba.

Para finalizar, fica evidente que os processos de gestão do conhecimento existentes em Curitiba e em Florianópolis a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento são ainda pouco compreendidos e desenvolvidos nos Institutos. Divergências de opiniões entre usuários e gestores dos sistemas demonstram a falta de conhecimento sobre o assunto e pouca clareza quanto ao uso e compartilhamento dos aplicativos e, alguns pontos de insatisfação com relação à gestão do Geoprocessamento. Entretanto, muitos dos processos são evidenciados durante as análises mesmo sem uma clara compreensão do que ocorre.

Atendendo ao terceiro objetivo específico, as propostas de melhorias e sugestões foram descritas durante as análises individuais e comparativas dos sistemas, sendo algumas citadas pelos próprios usuários e desenvolvedores. As principais sugestões estão relacionadas a melhorias na interface dos aplicativos, principalmente em Curitiba; a realização de cursos e treinamentos aos usuários; incentivo a comunicação e compartilhamento do conhecimento; maior participação dos gestores públicos quanto a investimentos, definição de metas e *feedbacks* aos usuários do sistema, principalmente em Florianópolis; e, o estabelecimento de comunicação mais clara e de maior interação entre gestores e usuários do Geoprocessamento.

Por último, destaca-se neste estudo, a interação entre dois assuntos extremamente relevantes para a sociedade atual, quais sejam: a gestão do conhecimento que vem figurando no campo da administração e de outras disciplinas e correntes acadêmicas como instrumento

necessário à continuidade dos avanços nos campos da ciência e do conhecimento e, o geoprocessamento que tem se mostrado como um instrumento de gestão extremamente integrador e facilitador nas tomadas de decisões, proporcionando maior transparência nos processos, com o seu uso mais direcionado a administração pública, mas que contribui com os diversos setores e com a sociedade como um todo.

Como sugestões para trabalhos futuros indicam-se novas pesquisas sobre os processos de gestão do conhecimento decorrentes do uso dos sistemas de geoprocessamento de forma mais ampliada, abrangendo todos os colaboradores dos setores analisados bem como, de outras áreas e/ou órgãos municipais. Indicam-se, ainda, estudos sobre os processos de gestão do conhecimento nos próprios Institutos e em outros órgãos municipais, a fim de proporcionar um conhecimento mais profundo sobre estes processos e a influência destes sobre a instituição e, os impactos causados aos sistemas de geoprocessamento.

REFERÊNCIAS

ANGELONI, Maria Terezinha. . **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologias.** São Paulo: Saraiva, 2002.

BRASIL. **Lei 10.257:** Estatuto das Cidades. 2001. Disponível em: <www.planalto.gov.br/civil/LEIS/LEIS_2001/L10257.html>. Acessado em: 30/09/2009.

CARBONE, Pedro Paulo *et al.* **Gestão por competências e gestão do conhecimento.** Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. **Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica.** Rio de Janeiro: 7Letras, 2003.

CORDOVEZ, J. C. G. **Geoprocessamento como ferramenta de gestão urbana.** Anais - I Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto. Aracaju/SE, 2002 Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr1/pdfs/pa_pu_01.PDF>. Acessado em:

DALLABRIDA, Valdir Roque. **A gestão territorial através do diálogo e da participação.** IX Colóquio Internacional de Geocrítica, 2007.

DAVENPORT, Thomas H. e PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial,** como as organizações gerenciam o seu Capital Intelectual – Métodos e Aplicações Práticas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DRUCKER, Peter. **O melhor de Peter Drucker:** a sociedade. São Paulo: Nobel, 2002.

_____. **Sociedade pós capitalista.** São Paulo: Pioneira 1993.

FARIA, Caroline. **GPS:** Sistema de Posicionamento Global. InfoEscola, 2008. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/cartografia/gps-sistema-de-posicionamento-global>>. Acessado em: 12/10/2009.

FERREIRA, Fernanda Maria P. F. Ramos. **O perfil do gerente de projetos brasileiro.** Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

FITZ, Paulo Roberto. **Metodologia para a realização de zoneamentos de culturas diversas utilizando as técnicas do geoprocessamento. Um exemplo de caso: o trigo no estado do Rio Grande do Sul.** Rio Grande do Sul: UFRGS, 1998. Disponível em: <http://www.unilasalle.edu.br/canoas/assets/upload/METODOLOGIA_ZONEAMENTOS_GEOPROCESSAMENTO.pdf>. Acessado em: 15/10/2009.

FLEURY, Maria Tereza Leme.; OLIVEIRA JUNIOR, Moacir de Miranda; FLEURY, Afonso. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências.** São Paulo: Atlas, 2001.

FRANCELINO, Márcio Rocha. **Introdução ao geoprocessamento.** Caratinga, 2003. Disponível em: <http://www.moodle.ufba.br/file.php/8828/GEO_158/Aula_01_Geo_158_Introd/Textos_Divers/Introd_Geop.pdf>. Acessado em: 10/08/2009.

FRIEDRICH, Andréia Carla; DAVID, César De. **As redes geográficas no espaço rural: o caso da rizicultura no município de agudo – RS.** Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area06/6109_Friedrich_Andreia_Carla.doc>. Acessado em: 15/09/2009.

FURTADO, Vasco. **Tecnologia e gestão da informação na segurança pública.** Editora Garamond, 2002. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=pTN5RzVWAYAC&pg=PA49&dq=geoprocessamento&lr=&as_brr=3#v=onepage&q=geoprocessamento&f=false>. Acessado em: 31/08/2009.

GEONET. **Glossário.** Disponível em: <http://geonet.ctbctelecom.com.br/glossario.cfm>>. Acessado em: 08/11/2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios.** 2 ed. São Paulo: Loyola, 2004.

KRUGLIANSKAS, Isak; TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas.** Rio de Janeiro: Campus: 2003.

LADWUIG, Nilzo Ivo. **O cadastro técnico multifinalitário e o sistema de informação geográfica para o planejamento e a gestão participativa e sustentada do turismo.** Florianópolis: UFSC, 2006. Tese de doutorado

LEITE, Marcelo. **Uma palavra sobre open source.** Disponível em: <<http://www.anysoft.com.br/content/view/13/52/>>. Acessado em: 12/10/2009.

LEHMKUHL, Giuvania Terezinha; VEIGA, Carla Rosana da; RADOS, Gregório Jean Varvakis. **A tecnologia de informação como ferramenta de auxílio à gestão da informação e do conhecimento:** um estudo de caso do PRC – Programa de Repasse de conhecimento no setor elétrico. Biblos: Revista do Departamento de Biblioteconomia e História, Rio Grande, RS, v. 22, n., 2008.

MALHEIROS, Hugo *et al.* **Vale:** o caso das trilhas técnicas de desenvolvimento e a criação de redes de compartilhamento do conhecimento na área técnica operacional. Cadernos Crie. v. 1 Rio de Janeiro: UFRJ, 2006. Disponível em: <[http://portal.crie.coppe.ufrj.br/portal/data/documents/storedDocuments/%7B93787CAE-E94C-45C7-992B-9403F6F40836%7D/%7B7AB284E8-D732-4918-853A-F06CC6E8CEF4%7D/Projeto%20final%20RJ13%20\(Vale\).pdf](http://portal.crie.coppe.ufrj.br/portal/data/documents/storedDocuments/%7B93787CAE-E94C-45C7-992B-9403F6F40836%7D/%7B7AB284E8-D732-4918-853A-F06CC6E8CEF4%7D/Projeto%20final%20RJ13%20(Vale).pdf)>. Acessado em: 10/10/2009.

MOURA, Ana Clara. **Contribuições metodológicas do Geoprocessamento à Geografia.** Tese em Geografia: Geoprocessamento, 2000. Disponível em: <<http://www.csr.ufmg.br/geoprocessamento/centrorecursos/apostilas/geoplan2001.pdf>>. Acessado em: 12/10/2009.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa:** como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PICCOLI, João Carlos Jaccottet. **Normalização para trabalhos de conclusão em educação física.** 2 ed. Canoas: ULBRA, 2006.

PROBST, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai. **Gestão do Conhecimento:** os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

RABECHINI JR., Roque. **Competências e maturidade em gestão de projetos:** uma perspectiva estruturada. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2005. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=CUnMDXyYKIAC&pg=PA68&dq=%22empresas+s%C3%A3o+comunidades+sociais+cujo+principal+papel+%C3%A9+administrar+seu+conhecimento+de+forma+mais+eficiente+que+seus+competidores%22.#v=onepage&q=%22empresas%20s%C3%A3o%20comunidades%20sociais%20cujo%20principal%20papel%20%C3%A9%20administrar%20seu%20conhecimento%20de%20forma%20mais%20eficiente%20que%20seus%20competidores%22.&f=false>>. Acessado em: 15/10/2009.

RODRIGUES, M. **Introdução ao geoprocessamento.** In: Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, 1., 1990, São Paulo. Anais. São Paulo: EPUSP, 1990, V.1.

ROESCH, Sylvia M. A.; BECKER, Grace Vieira; MELLO, Maria Ivone de. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: Guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, José Aparecido dos. **Gestão do conhecimento em uma indústria de bens de capital**. Piracicaba: UNIMEP, 2006.

SCHENINI, Pedro Carlos; NASCIMENTO, Daniel Trento; CAMPOS, Edson Telê (Org.). **Planejamento, gestão e legislação territorial urbana**: uma abordagem sustentável. Florianópolis: FEPESE, Papa-Livro, 2006.

SILVA, José Borzacchiello da, Org.; LIMA, Luiz Cruz, Org.; DANTAS, Eustógio Wanderley, Org. **Panorama da geografia brasileira II**. São Paulo: Annablume, 2006.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas – 7ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998.

SVEIBY, Karl Erick. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando conhecimento**: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios. Rio de Janeiro: Ed. SENAC, 2000.

TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial: uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

_____. **Os desafios da Produtividade**: novas habilidades na era da informação e do conhecimento e o papel central da gestão do conhecimento. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2002. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Documents/libdoc00000198v001DrJoseClaudioCyrineuTerra.pdf>>. Acessado em: 02/09/2009.

VASCONCELOS, Maria Celeste Reis Lobo de (Org.). **Gestão estratégica da informação, do conhecimento e das competências no ambiente educacional**. Curitiba: Jaruá, 2008.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes. **Pesquisa qualitativa em administração**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

XAVIER-DA-SILVA, Jorge. **Geoprocessamento e análise ambiental**. Rio de Janeiro, Revista Brasileira de Geografia, no. 54, jul/set 1992.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3.ed Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZIKMUND, William G. **Princípios da pesquisa de marketing**. São Paulo: Thomsom, 2006.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

Prefeitura Municipal de Florianópolis. **Geoprocessamento Corporativo Florianópolis**. Disponível em: < <http://geo.pmf.sc.gov.br/>>. Acessado em: 30/08/2009.

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Informando o cidadão**. Disponível em:< http://www.ippuc.org.br/informando/index_informando.htm>. Acessado em: 09/09/2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CARTAS DE APRESENTAÇÃO AOS INSTITUTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO – CSE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO – CAD

Florianópolis, 18 de Setembro de 2009.

Oscar Ricardo Schmeiske
Coordenador de Geoprocessamento
Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - IPPUC

Assunto: TCC sobre os processos de Gestão do Conhecimento a partir do uso do Sistema de Geoprocessamento

Prezado Coordenador,

Eu, Thais Amaral Zanluchi, mat. 05200393, acadêmica da Universidade Federal de Santa Catarina, do curso de Graduação em Administração, venho, por meio deste, solicitar autorização e colaboração para efetuar um Estudo de Multicasos neste Órgão, para o meu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, o qual serei orientada pelo professor Mário de Souza Almeida.

Este trabalho tem como objetivo geral identificar como ocorrem os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e Florianópolis, no período de agosto a novembro de 2009. E, como objetivos específicos: a) Identificar os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento na área de planejamento urbano; b) Analisar a percepção dos usuários da área de planejamento urbano dos Institutos e dos desenvolvedores dos Sistemas de Geoprocessamento com relação aos processos de gestão do conhecimento; c) Sugerir ações que possam aprimorar a gestão do conhecimento nos Sistemas de Geoprocessamento. Para a coleta de dados, serão aplicados questionários aos usuários e desenvolvedores dos Sistemas de Geoprocessamento, bem como, entrevistas semi-estruturadas.

O tema Gestão do Conhecimento está cada vez mais relevante no âmbito das empresas públicas e privadas, como uma iniciativa de melhorar os processos de identificação, aquisição, distribuição, utilização e preservação do conhecimento. E, o Geoprocessamento vem se tornando cada vez mais importante nas instituições públicas como ferramenta para as tomadas de decisões, por caracterizar-se como um sistema integrador de informações georeferenciadas.

Neste sentido, é que o presente estudo visa identificar os processos de gestão do conhecimento decorrentes do uso do Geoprocessamento em ambas as Prefeituras, tendo em vista que Curitiba já possui este sistema há mais tempo que Florianópolis e, que o estabelecimento de um comparativo entre os processos, poderá contribuir com melhorias para os dois institutos.

Certa de poder contar com Vossa colaboração, agradeço a atenção.

Thais Amaral Zanluchi
Thais Amaral Zanluchi

Autorizo a coleta de informações e realização desta pesquisa.

/ Oscar Ricardo Schmeiske
Eng.^a Rosane Aparecida Valduga
SUPERVISORA DE INFORMAÇÕES
MATR. 80.592 - CREA/PR 11.758 - D



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO – CSE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO – CAD

Florianópolis, 18 de Setembro de 2009.

Prof. Francisco Pereira
Superintendente Administrativo
Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis - IPUF

Assunto: TCC sobre os processos de Gestão do Conhecimento a partir do uso do Sistema de Geoprocessamento

Prezado Coordenador,

Eu, Thais Amara Zanluchi, mat. 05200393, acadêmica da Universidade Federal de Santa Catarina, do curso de Graduação em Administração, venho por meio deste, solicitar autorização e colaboração para efetuar um Estudo de Multicasos neste Órgão, para o meu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, o qual serei orientada pelo professor Mário de Souza Almeida.

Este trabalho tem como objetivo geral identificar como ocorrem os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento das Prefeituras de Curitiba e Florianópolis, no período de agosto a novembro de 2009. E, como objetivos específicos: a) Identificar os processos de gestão do conhecimento a partir do uso dos Sistemas de Geoprocessamento na área de planejamento urbano; b) Analisar a percepção dos usuários da área de planejamento urbano dos institutos e dos desenvolvedores dos Sistemas de Geoprocessamento com relação aos processos de gestão do conhecimento; c) Sugerir ações que possam aprimorar a gestão do conhecimento nos Sistemas de Geoprocessamento. Para a coleta de dados, serão aplicados questionários aos usuários e desenvolvedores dos Sistemas de Geoprocessamento, bem como, entrevistas semi-estruturadas.

O tema Gestão do Conhecimento está cada vez mais relevante no âmbito das empresas públicas e privadas, como uma iniciativa de melhorar os processos de identificação, aquisição, distribuição, utilização e preservação do conhecimento. E, o Geoprocessamento vem se tornando cada vez mais importante nas instituições públicas como ferramenta para as tomadas de decisões, por caracterizar-se como um sistema integrador de informações, georreferenciadas.

Neste sentido, é que o presente estudo visa identificar os processos de gestão do conhecimento decorrentes do uso do Geoprocessamento em ambas as Prefeituras, tendo em vista que Curitiba já possui este sistema há mais tempo que Florianópolis e, que o estabelecimento de um comparativo entre os processos, poderá contribuir com melhorias para os dois institutos.

Solicito ainda, autorização para entrar em contato com a empresa Viagem para aplicar o questionário referente aos desenvolvedores do Sistema de Geoprocessamento.

Certa de poder contar com Vossa colaboração, agradeço a atenção.



Thais Amaral Zanluchi

Autorizo a coleta de informações e realização desta pesquisa.


Prof. Francisco Pereira



UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CSE – CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
CAD – DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

SETOR DE GEOPROCESSAMENTO

O presente questionário, elaborado por graduanda do curso de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Estágio (TCE), será utilizado no levantamento de informações para um trabalho com finalidades acadêmicas.

O objetivo do trabalho é verificar como ocorrem os processos de GESTÃO DO CONHECIMENTO no uso do sistema de GEOPROCESSAMENTO da Prefeitura Municipal de Curitiba, por meio da percepção dos gestores/desenvolvedores deste sistema.

METAS DO CONHECIMENTO

1 - Existe algum planejamento com relação ao uso e desenvolvimento do sistema de Geoprocessamento?

2 - Ele está inserido no planejamento estratégico do órgão como um *software* a ser desenvolvido de forma especial e com orçamento definido?

3 - Quais são as metas do Sistema de Geoprocessamento?

4 - Ele é percebido pelo órgão como uma ferramenta capaz de auxiliar a gestão do conhecimento organizacional? () Sim () Não Explique de que forma.

AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO

5 - Para a aquisição de novos conhecimentos para o Sistema de Geoprocessamento são utilizados serviços especializados terceirizados? () Sim () Não

Com que frequência? () sempre () sob demanda () nunca

6 - Quais os atuais entraves para a aquisição de informações para o Sistema de Geoprocessamento?

() Falta de comunicação () Falta de planejamento () Poucos recursos financeiros disponíveis () Desconhecimento dos objetivos e metas () Pouca integração com Órgãos Estaduais e Federais () Outros: _____

7 - A Prefeitura consegue acessar ou buscar informações em outros locais como:

() Instituições de ensino () Empresas privadas () Órgãos públicos Estaduais
() Órgãos Públicos Federais () Internet () Bancos de Dados de outros órgãos
() Todos () Nenhum () Outros: _____

8 - Existe aquisição de conhecimento produzido por terceiros?

() Biblioteca () Softwares () Projetos () CD-ROM () Banco de dados () Todos
() Consultorias () Nenhum () Outros: _____

9 - Quais fontes são mais utilizadas para a aquisição de informações para o Sistema de Geoprocessamento? Por quê?

10 - Você acredita que as fontes de informações utilizadas na alimentação do Sistema de Geoprocessamento são suficientes? () Sim () Não

O que você acrescentaria? _____

11 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de aquisição do conhecimento para alimentação e utilização do Sistema de Geoprocessamento? E quais as suas sugestões para melhoria?

DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO

12 - Existe algum procedimento que incentive a criação de boas idéias voltadas ao desenvolvimento do Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não () às vezes
Como funciona (por exemplo: grupos de trabalho, fóruns, reuniões periódicas, meio de comunicação, etc.) ?

13 - Existe liberdade e segurança para desenvolvimento de novas idéias? Eventuais sugestões são bem recebidas? () Sim () Não Caso negativo, o que limita o desenvolvimento de novas idéias?

14 - A instituição fornece mecanismos para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos servidores no uso do Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não
De que forma? () palestras e fóruns () cursos/treinamentos () especialização na área () livros () outros materiais didáticos () Outros: _____

15 – Os servidores da área de Planejamento Urbano colaboram no desenvolvimento do Sistema de Geoprocessamento? ☐ Sim ☐ Não

De que forma? Por quê?

16 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de desenvolvimento do conhecimento a partir do uso do Geoprocessamento? E quais as suas sugestões para melhoria?

17 – Que tipos de conhecimentos podem ser gerados, aos servidores da área de Planejamento Urbano, a partir do uso dos dados e informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento?

RETENÇÃO DO CONHECIMENTO

18 – De que forma as informações contidas no Sistema de Geoprocessamento são preservadas? ☐ Backup ☐ Cópias impressas ☐ Duplicidades de cópias em meio digital ☐ Outros: _____

19 - Existe alguma seleção quanto a informações e dados a serem armazenados?
☐ Sim ☐ Não De que forma é feito?

20 - De que forma são armazenados os documentos e procedimentos que indicam como deve ser feita a utilização do Sistema de Geoprocessamento?

21 – Quais pessoas possuem acesso total aos dados e informações armazenados no Sistema de Geoprocessamento?

22 – Quais são os níveis de acesso às informações armazenadas no Sistema de Geoprocessamento? E, qual o critério de indicação destes níveis de acesso?

23 - Quando é feita a atualização destas informações armazenadas?

☐ Diária ☐ Semanal ☐ Mensal ☐ Trimestral ☐ Semestral ☐ Quando surgem novos procedimentos ☐ Nunca ☐ Outros: _____

24 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de preservação do conhecimento no Sistema de Geoprocessamento? E quais as sugestões para melhoria?



UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CSE – CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
CAD – DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

SETOR DE PLANEJAMENTO URBANO

O presente questionário, elaborado por graduanda do curso de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Estágio (TCE), será utilizado no levantamento de informações para um trabalho com finalidades acadêmicas.

O objetivo do trabalho é verificar como ocorrem os processos de **GESTÃO DO CONHECIMENTO** no uso do Sistema de **GEOPROCESSAMENTO** da Prefeitura Municipal de Curitiba, utilizado pelos servidores da área de Planejamento Urbano.

IDENTIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO – PLANEJAMENTO URBANO

1 - Todos os usuários sabem onde buscar as informações necessárias para a realização de seu trabalho no sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não

2 – As informações necessárias para a realização das atividades pertinentes ao Planejamento Urbano são acessadas facilmente no Sistema de Geoprocessamento pelos servidores:

() internamente () via Internet () ambos () nenhum

O que você acha que pode melhorar esta situação?

3 - As informações necessárias para a realização das atividades pertinentes ao Planejamento Urbano são localizadas no Sistema de Geoprocessamento pelos servidores:

() internamente () via Internet () ambos () nenhum

O que você acha que pode melhorar esta situação?

4 - Os servidores sugerem alguma nova fonte de informação para o Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não

Como a idéia é vista pelos responsáveis pela manutenção e desenvolvimento deste Sistema?

5 - Em sua opinião, os profissionais que atuam, hoje, na área de Planejamento Urbano, conseguem utilizar o Sistema de Geoprocessamento, atendendo com eficiência e eficácia as demandas do setor? () Sim () Não

Se não, o que você acha que está faltando? (por exemplo, que tipo de profissionais, quais as especialidades, ou formações).

6 - Quais fontes de informações/conhecimentos você identifica como alimentadoras (insumos) do Sistema de Geoprocessamento?

() Livros () Softwares () Internet () Bancos de Dados () Intranet () Estudos realizados pela Prefeitura () Conhecimento Humano/Capital Intelectual
() Outros _____

7 - Que conhecimentos técnicos são necessários aos servidores da área de Planejamento Urbano, para a utilização do Sistema de Geoprocessamento?

8 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao acesso a informações no Sistema de Geoprocessamento? E quais as suas sugestões para melhoria?

DISTRIBUIÇÃO DO CONHECIMENTO

9 - De quais maneiras ocorre a capacitação dos servidores da área de Planejamento Urbano, para a utilização do Sistema de Geoprocessamento? Descreva o processo.

10 – Quando ocorre a inserção de um novo conteúdo ou ferramenta de trabalho no *software* de geoprocessamento, como os usuários ficam sabendo?

11 – Os servidores são incentivados a compartilhar os conhecimentos referentes à utilização do *software* de geoprocessamento? () Sim () Não

Isto é valorizado por: () Colegas () Superiores () Todos () Nenhum

Se ocorrem incentivos, quais são estes?

12 – Os servidores são incentivados a compartilhar o seu conhecimento com os responsáveis por inserir os dados do Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não De que forma isto ocorre?

13- Você considera o ambiente de trabalho adequado ao compartilhamento de informações e conhecimentos adquiridos por meio do Sistema de Geoprocessamento?

() Sim () Não

Se não, por quê? Se sim, quais são os fatores que colaboram nesse sentido?

14 – O que você sugere para melhorar o compartilhamento de informações e conhecimentos por meio do Sistema de Geoprocessamento?

UTILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

15 - As informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento estão sendo utilizados produtivamente em benefício da área de Planejamento Urbano?

() Sim () Não () Às vezes De que forma?

16 – Quais benefícios o uso do Sistema de Geoprocessamento proporcionou aos servidores da área de Planejamento Urbano?

17 – De que maneira a utilização do Sistema de Geoprocessamento afeta o processo decisório do órgão?

18 - Que elementos podem auxiliar na utilização do Sistema de Geoprocessamento?

19 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de utilização de informações do Sistema de Geoprocessamento? E quais as sugestões para melhoria?

AValiação DO CONHECIMENTO EXISTENTE

20 - Você acredita que o conhecimento gerado a partir do Sistema de Geoprocessamento colabore nas tomadas de decisões estratégicas para o Planejamento Urbano? () Sim () Não Por quê?

21 – A organização realiza avaliações com relação à usabilidade e conteúdo do Sistema de Geoprocessamento? De que forma isto ocorre?

22 – O Instituto realiza reuniões para avaliação do desempenho do Sistema de Geoprocessamento? O que é avaliado?

23 – Existe algum tipo de *feedback* com relação as sugestões e reclamações dadas aos gestores do Sistema de Geoprocessamento? Explique.

24 - De um modo geral, como você avalia o conhecimento gerado a partir das informações e dados disponíveis no Sistema de Geoprocessamento?

(☐)Muito satisfatório (☐)Satisfatório (☐)Indiferente (☐)Insatisfatória (☐)Muito insatisfatória

Por quê?

25 – Você considera que as informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento contribuem para o desenvolvimento da Unidade de Planejamento Urbano de forma:

(☐)Muito satisfatória (☐)Satisfatória (☐)Indiferente (☐)Insatisfatória (☐)Muito insatisfatória

Por quê?



UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CSE – CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
CAD – DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

SETOR DE GEOPROCESSAMENTO

O presente questionário, elaborado por graduanda do curso de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Estágio (TCE), será utilizado no levantamento de informações para um trabalho com finalidades acadêmicas.

O objetivo do trabalho é verificar como ocorrem os processos de GESTÃO DO CONHECIMENTO no uso do sistema de GEOPROCESSAMENTO da Prefeitura Municipal de Florianópolis, por meio da percepção dos gestores/desenvolvedores deste sistema.

METAS DO CONHECIMENTO

1 - Existe algum planejamento com relação ao uso e desenvolvimento do sistema de Geoprocessamento?

2 - Ele está inserido no planejamento estratégico do órgão como um *software* a ser desenvolvido de forma especial e com orçamento definido?

3 - Quais são as metas do Sistema de Geoprocessamento?

4 - Ele é percebido pelo órgão como uma ferramenta capaz de auxiliar a gestão do conhecimento organizacional? () Sim () Não
 Explique de que forma.

AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO

5 – Para a aquisição de novos conhecimentos para o Sistema de Geoprocessamento são utilizados serviços especializados terceirizados? () Sim () Não
 Com que frequência? () sempre () sob demanda () nunca

6 - Quais os atuais entraves para a aquisição de informações para o Sistema de Geoprocessamento?

() Falta de comunicação () Falta de planejamento () Poucos recursos financeiros disponíveis () Desconhecimento dos objetivos e metas () Pouca integração com Órgãos Estaduais e Federais () Outros: _____

7 - A Prefeitura consegue acessar ou buscar informações em outros locais como:

() Instituições de ensino () Empresas privadas () Órgãos públicos Estaduais
() Órgãos Públicos Federais () Internet () Bancos de Dados de outros órgãos
() Todos () Nenhum () Outros: _____

8 - Existe aquisição de conhecimento produzido por terceiros?

() Biblioteca () Softwares () Projetos () CD-ROM () Banco de dados () Todos () Consultorias () Nenhum () Outros: _____

9 - Quais fontes são mais utilizadas para a aquisição de informações para o Sistema de Geoprocessamento? Por quê?

10 - Você acredita que as fontes de informações utilizadas na alimentação do Sistema de Geoprocessamento são suficientes? () Sim () Não

O que você acrescentaria? _____

11 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de aquisição do conhecimento para alimentação e utilização do Sistema de Geoprocessamento? E quais as suas sugestões para melhoria?

DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO

12 - Existe algum procedimento que incentive a criação de boas idéias voltadas ao desenvolvimento do Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não () às vezes
Como funciona (por exemplo: grupos de trabalho, fóruns, reuniões periódicas, meio de comunicação, etc.)?

13 - Existe liberdade e segurança para desenvolvimento de novas idéias? Eventuais sugestões são bem recebidas? () Sim () Não Caso negativo, o que limita o desenvolvimento de novas idéias?

14 - A instituição fornece mecanismos para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos servidores no uso do Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não
De que forma? () palestras e fóruns () cursos/treinamentos () especialização na área () livros () outros materiais didáticos () Outros: _____

15 - Os servidores da área de Planejamento Urbano colaboram no desenvolvimento do Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não

De que forma? Por quê?

16 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de desenvolvimento do conhecimento a partir do uso do Geoprocessamento? E quais as suas sugestões para melhoria?

17 – Que tipos de conhecimentos podem ser gerados, aos servidores da área de Planejamento Urbano, a partir do uso dos dados e informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento?

RETENÇÃO DO CONHECIMENTO

18 – De que forma as informações contidas no Sistema de Geoprocessamento são preservadas? () Backup () Cópias impressas () Duplicidades de cópias em meio digital () Outros: _____

19 - Existe alguma seleção quanto a informações e dados a serem armazenados?
() Sim () Não De que forma é feito?

20 - De que forma são armazenados os documentos e procedimentos que indicam como deve ser feita a utilização do Sistema de Geoprocessamento?

21 – Quais pessoas possuem acesso total aos dados e informações armazenados no Sistema de Geoprocessamento?

22 – Quais são os níveis de acesso às informações armazenadas no Sistema de Geoprocessamento? E, qual o critério de indicação destes níveis de acesso?

23 - Quando é feita a atualização destas informações armazenadas?

() Diária () Semanal () Mensal () Trimestral () Semestral () Quando surgem novos procedimentos () Nunca () Outros: _____

24 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de preservação do conhecimento no Sistema de Geoprocessamento? E quais as sugestões para melhoria?



UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CSE – CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
CAD – DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO

SETOR DE PLANEJAMENTO URBANO

O presente questionário, elaborado por graduanda do curso de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Estágio (TCE), será utilizado no levantamento de informações para um trabalho com finalidades acadêmicas.

O objetivo do trabalho é verificar como ocorrem os processos de GESTÃO DO CONHECIMENTO no uso do Sistema de GEOPROCESSAMENTO da Prefeitura Municipal de Florianópolis, utilizado pelos servidores da área de Planejamento Urbano.

IDENTIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO – PLANEJAMENTO URBANO

1 - Todos os usuários sabem onde buscar as informações necessárias para a realização de seu trabalho no sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não

2 – As informações necessárias para a realização das atividades pertinentes ao Planejamento Urbano são acessadas facilmente no Sistema de Geoprocessamento pelos servidores:

() internamente () via Internet () ambos () nenhum

O que você acha que pode melhorar esta situação?

3 - As informações necessárias para a realização das atividades pertinentes ao Planejamento Urbano são localizadas no Sistema de Geoprocessamento pelos servidores:

() internamente () via Internet () ambos () nenhum

O que você acha que pode melhorar esta situação?

4 - Os servidores sugerem alguma nova fonte de informação para o Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não

Como a idéia é vista pelos responsáveis pela manutenção e desenvolvimento deste Sistema?

5 - Em sua opinião, os profissionais que atuam, hoje, na área de Planejamento Urbano, conseguem utilizar o Sistema de Geoprocessamento, atendendo com eficiência e eficácia as demandas do setor? () Sim () Não

Se não, o que você acha que está faltando? (por exemplo, que tipo de profissionais, quais as especialidades, ou formações).

6 - Quais fontes de informações/conhecimentos você identifica como alimentadoras (insumos) do Sistema de Geoprocessamento?

() Livros () Softwares () Internet () Bancos de Dados () Intranet () Estudos realizados pela Prefeitura () Conhecimento Humano/Capital Intelectual
() Outros _____

7 - Que conhecimentos técnicos são necessários aos servidores da área de Planejamento Urbano, para a utilização do Sistema de Geoprocessamento?

8 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao acesso a informações no Sistema de Geoprocessamento? E quais as suas sugestões para melhoria?

DISTRIBUIÇÃO DO CONHECIMENTO

9 - De quais maneiras ocorre a capacitação dos servidores da área de Planejamento Urbano, para a utilização do Sistema de Geoprocessamento? Descreva o processo.

10 - Quando ocorre a inserção de um novo conteúdo ou ferramenta de trabalho no *software* de geoprocessamento, como os usuários ficam sabendo?

11 - Os servidores são incentivados a compartilhar os conhecimentos referentes à utilização do *software* de geoprocessamento? () Sim () Não

Isto é valorizado por: () Colegas () Superiores () Todos () Nenhum

Se ocorrem incentivos, quais são estes?

12 - Os servidores são incentivados a compartilhar o seu conhecimento com os responsáveis por inserir os dados do Sistema de Geoprocessamento? () Sim () Não De que forma isto ocorre?

13- Você considera o ambiente de trabalho adequado ao compartilhamento de informações e conhecimentos adquiridos por meio do Sistema de Geoprocessamento?

() Sim () Não

Se não, por quê? Se sim, quais são os fatores que colaboram nesse sentido?

14 – O que você sugere para melhorar o compartilhamento de informações e conhecimentos por meio do Sistema de Geoprocessamento?

UTILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

15 - As informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento estão sendo utilizados produtivamente em benefício da área de Planejamento Urbano?

() Sim () Não () Às vezes De que forma?

16 – Quais benefícios o uso do Sistema de Geoprocessamento proporcionou aos servidores da área de Planejamento Urbano?

17 – De que maneira a utilização do Sistema de Geoprocessamento afeta o processo decisório do órgão?

18 - Que elementos podem auxiliar na utilização do Sistema de Geoprocessamento?

19 - Quais os pontos positivos e negativos com relação ao processo de utilização de informações do Sistema de Geoprocessamento? E quais as sugestões para melhoria?

AValiação DO CONHECIMENTO EXISTENTE

20 - Você acredita que o conhecimento gerado a partir do Sistema de Geoprocessamento colabore nas tomadas de decisões estratégicas para o Planejamento Urbano? () Sim () Não Por quê?

21 – A organização realiza avaliações com relação à usabilidade e conteúdo do Sistema de Geoprocessamento? De que forma isto ocorre?

22 – O Instituto realiza reuniões para avaliação do desempenho do Sistema de Geoprocessamento? O que é avaliado?

23 – Existe algum tipo de *feedback* com relação as sugestões e reclamações dadas aos gestores do Sistema de Geoprocessamento? Explique.

24 - De um modo geral, como você avalia o conhecimento gerado a partir das informações e dados disponíveis no Sistema de Geoprocessamento?

(☐)Muito satisfatório (☐)Satisfatório (☐)Indiferente (☐)Insatisfatória (☐)Muito insatisfatória

Por quê?

25 – Você considera que as informações disponíveis no Sistema de Geoprocessamento contribuem para o desenvolvimento da Unidade de Planejamento Urbano de forma:

(☐)Muito satisfatória (☐)Satisfatória (☐)Indiferente (☐)Insatisfatória (☐)Muito insatisfatória

Por quê?

APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA COM O IPPUC

Roteiro de Entrevista - IPPUC**Dados Históricos e Gerais do Sistema de Geoprocessamento**

1. Como e quando surgiu o Sistema de Geoprocessamento?
2. Como ele funciona atualmente?
3. Quem possui acesso e de que forma?
4. Quais os objetivos do Sistema?
5. Os usuários exploram as potencialidades do Sistema?
6. É um Sistema único ou são vários aplicativos? Quais?

Processos de Gestão do Conhecimento

7. Como são as metas de GC aplicadas ao Sistema? Elas coincidem ou estão alinhadas as metas do Instituto?
8. Como é identificado o conhecimento no Sistema?
9. Como são adquiridas informações para o Sistema?
10. Como o Sistema é desenvolvido?
11. Como as informações quanto ao uso e ao conteúdo do Sistema são compartilhadas?
12. Como são utilizadas as informações disponíveis no Sistema no dia a dia do IPPUC?
13. Como é realizada a preservação das informações do Sistema?
14. Como o Sistema é avaliado pelo Instituto?